

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

BÁRBARA YURI KATAHIRA

ATIVIDADES CULTURAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

CURITIBA

2011

BÁRBARA YURI KATAHIRA

ATIVIDADES CULTURAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Monografia apresentada à disciplina de Estágio Supervisionado em Biologia II como requisito parcial para o título de bacharel no curso de Ciências Biológicas, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Profª Drª Odisséa Boaventura de Oliveira

CURITIBA

2011

*Dedico este trabalho a Deus:
Meu único e suficiente Senhor e Salvador.*

Agradecimentos

A Deus, por dirigir os meus passos por este caminho.

Aos meus pais agradeço muito pelo amor, incentivo, orações e palavras de ânimo durante todos os dias nestes anos. Agradeço por todo o apoio e ajuda que me dão nas inúmeras maneiras e por serem sempre presentes. Ao meu irmão, a quem admiro muito, agradeço por ser um exemplo para mim.

Aos meus pastores e irmãos em Cristo pelo apoio e orações.

Aos meus amigos do curso de Ciências Biológicas, principalmente à Betina, Priscila, Arielli, Lucas, Anderson, Sheyla, Gisele, Anna Paula e Júlio, agradeço o companheirismo e amizade. A estes, que, em diferentes momentos e por diferentes razões pude compartilhar ideias, sentimentos e momentos tão especiais. Em especial agradeço à Suellen, pelo imenso apoio, paciência, pelas risadas e lágrimas, sinceridade e pela confiança em todas as nossas conversas.

Aos meus colegas e amigos do grupo de pesquisa, Michelle, Luiz e Leandro, agradeço a ajuda, incentivo e companheirismo. E as risadas também. Com vocês aprendi muito e certamente sentirei saudades. Também do Setor de Educação, faço um agradecimento especial à Camila.

À professora Odisséa tenho tanto a agradecer. Pelos ensinamentos nas aulas de Metodologia do Ensino, pela orientação durante o estágio e iniciação científica e pelo incentivo, inspiração e conselhos quanto à minha decisão de seguir nesta linha de pesquisa. Agradeço também a confiança e por me ajudar a desenvolver este trabalho sem medir esforços para que ele fosse bem elaborado.

Ao professor Jean pela leitura deste trabalho, por suas palavras inspiradoras, por compartilhar ideias e pontos de vista, e por fazer críticas e comentários com tamanha sensibilidade. À professora Ivanilda também sou grata pela leitura, por fazer apontamentos tão detalhados e cuidadosos acerca do texto e das ideias apresentadas. Agradeço também pelo carinho e simpatia. Agradeço por trazerem um enriquecimento a este trabalho.

À UFPR/TN e ao CNPq pelo auxílio financeiro.

Aos meus professores, aqueles que por diferentes motivos são uma inspiração para mim.

As águias não sobem pela escada
(Célestin Freinet)

RESUMO

A proposta desta pesquisa é verificar a possibilidade de desenvolver uma atividade que promova a interface entre o ensino de Ciências e as atividades culturais com crianças das séries iniciais de ensino. Este trabalho entende por “atividades culturais” o teatro, a música, a dança e a literatura, por exemplo, ou seja, atividades do âmbito das artes. Como parte dos objetivos, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em periódicos da área a fim de observar com que frequência e como têm sido realizadas as pesquisas com esta mesma temática. Por meio de um estudo de natureza empírica, foi desenvolvida uma atividade em que não houvesse a sobreposição da Ciência sobre as atividades culturais e vice-versa. A metodologia consistia na leitura do livro “A primavera da lagarta” de Ruth Rocha, contada através da “contação de histórias” e o uso de bonecos, a discussão acerca do livro e de conceitos científicos referentes às etapas de desenvolvimento das borboletas e a improvisação teatral. Tomando como base referenciais teóricos da Análise de Discurso francesa, da Psicologia, do ensino de Ciências e do conceito de Cultura, foi verificada a atribuição de sentidos dos sujeitos da pesquisa e desta forma, observar se há ou não contribuições a partir da interface citada. Toda a atividade foi registrada por meio de filmagem após adquirir autorização prévia, e transcrita para ser analisada à luz dos referenciais. Os dados obtidos demonstram ser possível promover a interface proposta e também as contribuições em relação às atividades culturais, ao ensino de Ciências e para os sujeitos envolvidos na pesquisa: as crianças e o professor.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Atividades Culturais. Análise de Discurso.

ABSTRACT

The purpose of this research is to verify the possibility of developing an activity promoting the interface between the science teaching and cultural activities with children from lower grades of education. This work has the “cultural activities”, music, dance and literature, for example, activities of the arts. As part of the objectives, a literature search was conducted in periodic of this area to observe how often and how research has been conducted with this same theme. Then, through an empirical study, I sought to develop an activity in wich there was no overlapping of Science on the cultural activities and vice versa. The methodology consisted in reading the book “A primavera da lagarta” Ruth Rocha, told through the “storytelling” and the use of puppets, the discussion about the book and scientific concepts related to the developmental stages of butterflies and improvisational theater. Based on theoretical frameworks of French Discourse Analysis, Psychology, Science education and the concept of culture, I found the assignment of directions of research subjects and thus to observe whether there are contributions from the interface cited. All activity was recorded by means of shooting after getting permission, and transcribed to be analyzed in light of the references. The data obtained are shown to be possible to promote the proposed interface and also the contributions in relation to cultural activities, the teaching of science and the subjects involved in research: children and the teacher.

Keywords: Science teaching. Cultural Activities. Discourse Analysis.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	10
INTRODUÇÃO	12
1 O DISCURSO, AS ATIVIDADES CULTURAIS E O ENSINO DE CIÊNCIAS.....	15
1.1 VISÃO DE LINGUAGEM, DISCURSO E LEITURA.....	15
1.2 DESENVOLVIMENTO DA FALA E DO PENSAMENTO	17
1.3 ENSINO DE CIÊNCIAS.....	19
1.4 ATIVIDADES CULTURAIS.....	21
1.5 ATIVIDADES CULTURAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: O QUE DIZEM AS PESQUISAS.....	22
1.5.1 Tendências encontradas	25
1.5.1.1 Interface entre as atividades culturais e a Ciência	25
1.5.1.2 Tendência motivacional.....	27
1.5.1.3 Tendência cognitiva	28
1.5.1.4 Considerações acerca das pesquisas	33
1.6 METODOLOGIA E SUJEITOS DA PESQUISA.....	34
1.6.1 Princípios e Procedimentos Metodológicos	34
1.6.2 Os sujeitos da pesquisa	36
2 O DISCURSO E OS SUJEITOS	36
2.1 MEMÓRIA DISCURSIVA	38
2.1.1 Atividades culturais	38
2.1.1.1 Tom de voz.....	39
2.1.1.2 Expressão corporal.....	41
2.1.1.3 Comentários alusivos à história do livro	44
2.1.1.4 Outras observações.....	45
2.1.2 Ensino de Ciências.....	46

2.1.3 Atividades culturais e ensino de Ciências	51
2.1.4 Outras observações	52
ALGUMAS CONSIDERAÇÕES E NOVAS POSSIBILIDADES	53
REFERÊNCIAS.....	57
ANEXOS	60

APRESENTAÇÃO

Vejo como estes anos passaram voando, quantas decisões foram necessárias, quantos passos foram dados. Ainda me considero com pouca idade e adquirindo experiência, mas sou tão grata pelos acertos e pelos erros que cometi. Sei que ainda tenho muito que aprender, mas até aqui me alegro em ver o que já passou e o caminho que tenho pela frente.

Confesso que quando criança, contrariando a maioria das minhas amigas, eu dizia que jamais gostaria de ser professora. Mas a convivência com um professor de Biologia no Ensino Médio me mostrou não apenas como a disciplina era fascinante, mas também como a profissão de professor é algo de extrema responsabilidade e influenciadora. Ao conviver com outros professores senti-me inspirada a seguir esta carreira.

Aliado a isso, aos dez anos de idade comecei a lecionar para crianças na igreja da qual faço parte, ainda com pouca maturidade, mas com grande desejo de continuar nesta trajetória, ensinando na Escola Bíblica.

Sendo assim, optei por prestar o vestibular para o Curso de Ciências Biológicas da UFPR, ingressando no ano de 2007. Visava me formar nas duas modalidades, Licenciatura e Bacharelado, mas no fundo queria muito formar-me professora. Durante o curso estagiei em alguns laboratórios do Setor de Ciências Biológicas, porém, após conversar com alguns professores e durante as disciplinas da Licenciatura senti o desejo de realizar pesquisas em Educação. Os estágios, a convivência em um grupo de pesquisa da área e a participação em congressos fez com que o interesse aumentasse.

Após um tempo de indecisão, decidi por desenvolver a minha monografia no Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná. Como disse no início, considero-me com pouca idade ainda, mas desta decisão não tenho me arrependido, considero um acerto.

Você deve estar se perguntando “E o interesse por atividades culturais?”.

Bom, meu interesse por atividades culturais se deve principalmente pelo meu contato com o teatro, desenho e a contação de histórias ao dar aula para as crianças e adolescentes na igreja. Meu contato com a música também se dá na igreja, onde canto e toco violão e teclado. Foi neste mesmo ambiente que conheci

um casal, Rafael e Suellen, palhaço Paçoca e palhaça Tulipa que agora considero grandes amigos, que me inspiraram à arte clownesca e me ajudaram a formar a palhaça Magnólia.

Foi então pela busca de experiência, troca de experiências e aprendizagem através de cursos e oficinas nestas diversas áreas que me interessei e me envolvi com as atividades culturais.

Assim, desenvolver uma monografia foi o desafio a que me propus em tentar relacionar essas duas áreas que me interessam.

INTRODUÇÃO

Para desenvolver este trabalho intitulado “Atividades Culturais no Ensino de Ciências”, busquei primeiramente compreender a relação entre as atividades culturais, como o teatro, a literatura e a música, por exemplo, e o ensino de Ciências. Primeiramente, procurei publicações de pesquisas que pensassem nesta relação. Nessa leitura dos periódicos, observei que muitos estudos visavam à questão motivacional e de aprendizagem, utilizando uma atividade cultural, como chamarei neste trabalho, para um fim didático.

As razões para a concretização deste trabalho foram se intensificando e se ramificando até que me propus a realizar uma pesquisa de natureza empírica que buscasse compreender as contribuições que a interface entre as atividades culturais e o ensino de Ciências poderia trazer tanto para o ensino quanto para a parte cultural. Então optei por um espaço não escolar, com crianças leitoras e crianças não leitoras.

Portanto, cheguei a uma questão principal: *É possível realizar uma interface sem que haja a sobreposição do âmbito da Ciência sobre as atividades culturais e vice-versa? E como se dá esta relação no ensino?*

Assim, este trabalho justifica-se pela necessidade de refletir sobre o ensino de Ciências e contribuir para a Educação, ao levar o professor de Ciências a pensar a relação entre uma atividade cultural, envolvendo outras formas de linguagem, seja verbal ou não-verbal, e o ensino de uma maneira não reducionista, como muitas vezes ocorre.

Para esclarecer a que tipo de reducionismo me refiro, exponho aqui o parecer de Orlandi (2008), sendo um dos referenciais teóricos da Análise de Discurso (AD) de linha francesa que utilizo nesta pesquisa.

A escola, no entanto, evita, escrupulosamente, incluir em sua reflexão metodológica e em sua prática pedagógica a consideração de outras formas de linguagem que não a verbal e, no âmbito dessa, dá mais valor à escrita que à oralidade. Isso representa a expressão do maniqueísmo escolar, que vê em outras formas de linguagem sua manifestação rebaixada. (ORLANDI, 2008, p. 39)

Sendo assim, concordo com Orlandi (2008) e acredito que a relação entre o ensino e outras formas de linguagens possibilita a expressão dos alunos e pode

trazer contribuições diferenciadas. São estas contribuições que buscarei analisar neste trabalho.

O problema a ser trabalhado nesta pesquisa é a possível interface citada anteriormente, tendo por objetivo geral realizar uma atividade com crianças leitoras e não-leitoras, com idades entre 4 (quatro) e 12 (doze) anos e assim, pautando-me na Análise de Discurso (AD) francesa, para analisar as atribuições de sentidos, bem como as contribuições desta relação para ambos: as atividades culturais e o ensino de Ciências.

São objetivos específicos:

- implementar uma atividade que possibilite a relação entre o ensino de Ciências e uma atividade cultural, sem que haja uma sobreposição de uma a outra;
- analisar os resultados desta atividade à luz de referenciais teóricos que abordem o ensino de Ciências, a questão cultural, a formação dos conceitos científicos das crianças e a Análise de Discurso, para apontar as possíveis contribuições.

Desta forma, faz-se necessário enfatizar que não tenho o desejo e a pretensão de propor uma metodologia didática ou fornecer um recurso para o ensino de Ciências, não busco demonstrar algo que “dê certo” ou que facilite o processo de ensino-aprendizagem. Porém, venho por meio desta pesquisa investigar esta relação, entre Ciência e atividade cultural, em um contexto de ensino, sujeitando-me à possível contribuição ou não desta relação. Portanto, pautada na Análise de Discurso verifico a produção de sentidos e assim, os efeitos da interface proposta aliados aos enunciados das crianças.

Nesta direção, o texto que se segue apresenta-se subdividido em dois capítulos. O primeiro, denominado “Discurso, Atividades Culturais e Ensino de Ciências”, traz os referenciais teóricos deste trabalho, a partir dos quais justificarei a metodologia e os caminhos tomados nesta pesquisa.

São noções advindas da Análise de Discurso (AD), da Psicologia, do ensino de Ciências e também referente ao entendimento sobre Cultura. Da AD assumo alguns conceitos como “discurso”, “exterioridade”, “sujeito”, “leitura” e “linguagem”. No âmbito da Psicologia destaco uma abordagem sobre o desenvolvimento da fala e do pensamento das crianças, baseando-me em Vigotski. Sobre o ensino de Ciências, trouxe alguns pesquisadores com os quais compartilho algumas propostas, ou seja, um ensino que possibilite a expressão do aluno, considerando sua história e

discurso. E por fim, apresento os autores aos quais me refiro sobre o conceito de “cultura”.

Na sequência abordo a respeito dos artigos que fazem a relação entre o ensino de Ciências e uma atividade cultural encontrados nos periódicos investigados. Ainda neste capítulo descrevo a metodologia utilizada na pesquisa e as atividades desenvolvidas.

No capítulo dois, intitulado “O discurso e os sujeitos da pesquisa”, faço a análise, baseando-me nas falas e nos gestos das crianças durante a atividade implementada.

Para finalizar o texto aponto alguns aspectos que poderão ser aprofundados e complementados em pesquisa futura.

Adianto que vejo a possibilidade de dar continuidade a este trabalho realizando uma pesquisa em outro nível de ensino, a fim de aprofundar meus conhecimentos e estudar a atribuição de sentidos por alunos de outras faixas etárias quando ocorre a relação entre ensino de Ciências e as atividades culturais.

1 O DISCURSO, AS ATIVIDADES CULTURAIS E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Esta pesquisa está fundamentada em alguns referenciais advindos da Análise de Discurso, do Ensino de Ciências, da Psicologia e também referente ao conceito de Cultura. Para compreender a análise, bem como o motivo pelo qual realizei esta pesquisa, apresento a fundamentação teórica nos seguintes tópicos: Visão de linguagem, discurso e leitura; Desenvolvimento da fala e do pensamento; Ensino de Ciências; Atividades culturais.

1.1 VISÃO DE LINGUAGEM, DISCURSO E LEITURA

Primeiramente faz-se necessário apresentar a noção de “discurso”, visto que recorro à Análise de Discurso (AD) francesa como aporte teórico. A AD pensa o discurso não através de um esquema de comunicação em que há uma transmissão de informação apenas, onde há um emissor e um receptor, mas considera como um complexo processo de produção de sentidos e não somente a transmissão de uma mensagem. Ou seja, “O discurso é efeito de sentidos entre locutores” (ORLANDI, 2003, p. 21).

Para a AD a linguagem relaciona-se com a exterioridade, para assim produzir sentidos enquanto se constitui o discurso. “Exterioridade” entendida como o contexto histórico-social, a ideologia, os interlocutores e principalmente à memória discursiva destes. Considera, então, não apenas o que se diz, mas também o homem e sua história, o contexto em que está incluída a fala, as condições em que se produz o dizer, tendo em vista que o sentido de um texto é produzido durante o processo de leitura, pois o leitor atribui sentidos ao texto. Cabe lembrar que não estou considerando apenas algo escrito como sendo um “texto”, mas compreendo que o texto é constituído de enunciados, sejam eles escritos ou falados, sendo que nele é possível observar as posições do sujeito por ser o lugar central em que ocorre a interação entre o autor e o leitor, o falante e o ouvinte.

Entendo que há a necessidade de apresentar algumas noções, como a de “sujeito” para a AD. Cabe aqui entender que há uma contradição em relação ao sujeito, pois ele é visto como livre, porém, ao mesmo tempo submisso. Isso porque há a ilusão de que o sujeito é a fonte daquilo que diz, quando na verdade, o dizer deste sujeito provém de outras fontes, que constituem sua memória discursiva. Além

de que para falar algo esse sujeito tem que se submeter às normas da língua. Orlandi (2006, p. 188) aponta que o indivíduo é interpelado em sujeito pela ideologia.

Também busco apoio na AD para abordar sobre a leitura. Segundo este referencial a leitura não se trata apenas de um processo de decodificação, mas de interpretação. Além disso, expande a visão de leitura para além de símbolos escritos, incorporando outras formas de linguagem, sejam elas verbais ou não-verbais. Assim, concordamos com Orlandi (2008) ao pensar que “a relação do aluno com o universo simbólico não se dá apenas por uma via – a verbal –, ele opera com todas as formas de linguagem na sua relação com o mundo.” (ORLANDI, 2008, p. 38).

Tomando o aluno como sujeito, compreendo que as formas de linguagem com as quais este aluno se relaciona, seja através dos meios de comunicação, do convívio social ou de outras maneiras, fazem parte de seu discurso. Portanto, no ambiente escolar vejo a necessidade de não considerar aquilo que se apresenta de forma verbal em detrimento da não-verbal. Mas considerar a ambas.

Pensando nesta direção, exponho o parecer de Orlandi (2008) do que ela chama de um dos reducionismos quando se trata da linguagem verbal e não-verbal:

A escola, no entanto, evita, escrupulosamente, incluir em sua reflexão metodológica e em sua prática pedagógica a consideração de outras formas de linguagem que não a verbal e, no âmbito dessa, dá mais valor à escrita que à oralidade. Isso representa a expressão do maniqueísmo escolar, que vê em outras formas de linguagem sua manifestação rebaixada. (ORLANDI, 2008, p. 39)

Defendo que o professor também adote no ensino de Ciências modos de relacioná-lo com outras formas de linguagem não canônicas, de maneira não reducionista, considerando também materiais fotográficos, a pintura, a dança, a música, e outras formas, além da escrita ou da fala.

Na medida em que proponho a relação com atividades culturais, que abrangem tanto expressões por meio da linguagem verbal como da não-verbal, vale esclarecer que compreendo por “linguagem não-verbal”, elementos que não são compostos por palavras ou frases, mas por outros, como tom de voz, postura corporal, desenhos, entre outros, podendo ser expressos através da dança e da pintura, por exemplo. Em outro tópico abordo mais detalhadamente sobre os aspectos relacionados às atividades culturais.

Além disso, a leitura, para a AD, quando relacionada aos textos, não está limitada a apreender um sentido (informação), pois considera-se que o leitor “atribui sentidos ao texto” (ORLANDI, 2008, p. 38) justamente por considerar as condições de produção da leitura. Em termos gerais busca-se entender a relação entre a leitura e a exterioridade, que citamos anteriormente, o contexto em que se dá a leitura, o leitor, o autor, o próprio texto. Portanto, para um mesmo texto serão produzidas diferentes leituras, pois ela é entendida como momento de produção do texto, desta forma o texto não é um produto acabado.

Também pautando-nos na AD, cabe aqui apresentar as tipologias de discurso referidas por Orlandi (2006):

1. *Discurso lúdico*: é aquele em que a reversibilidade entre interlocutores é total, sendo que o objeto do discurso se mantém como tal na interlocução, resultando disso a polissemia aberta. O exagero é o *non sense*.
2. *Discurso polêmico*: é aquele em que a reversibilidade se dá sob certas condições e em que o objeto do discurso está presente, mas sob perspectivas particularizantes dadas pelos participantes que procuram lhe dar uma direção, sendo que a polissemia é controlada. O exagero é a injúria.
3. *Discurso autoritário*: é aquele em que a reversibilidade tende a zero, estando o objeto do discurso oculto pelo dizer, havendo um agente exclusivo do discurso e a polissemia contida. O exagero é a ordem no sentido militar, isto é, o assujeitamento ao comando. (ORLANDI, 2006, p. 154)

Em outras palavras, dizemos que no discurso lúdico os interlocutores se apropriam do objeto do discurso, expondo seus múltiplos sentidos, enquanto que no discurso polêmico há uma disputa pelo controle do sentido do objeto discursivo entre os interlocutores, sendo que estes oferecem uma direção, segundo seu ponto de vista particular. Já no discurso autoritário dizemos que não há apropriação do objeto discursivo, uma vez que há um único agente locutor não havendo reversibilidade, portanto o sentido é praticamente único.

1.2 DESENVOLVIMENTO DA FALA E DO PENSAMENTO

Olhando pelo âmbito da Psicologia e pautando nos estudos de Vigotski (2003) compreendo a necessidade de atentar às falas das crianças, pois segundo este autor:

- (1) A fala da criança é tão importante quanto a ação para atingir um objetivo. As crianças não ficam simplesmente falando o que elas estão fazendo; sua fala e ação fazem parte *de uma mesma função psicológica complexa*, dirigida para a solução do problema em questão.
- (2) Quanto mais complexa a ação exigida pela situação e menos direta a solução, maior a importância que a fala adquire na operação como um todo. Às vezes a fala adquire uma importância tão vital, que, se não for permitido seu uso, as crianças pequenas não são capazes de resolver a situação. (VIGOTSKI, 2003, p. 34)

Em termos gerais pode-se dizer que a linguagem deve ser considerada, tanto no que diz respeito aos sujeitos quanto aos recursos utilizados em sala de aula, sendo eles de linguagem verbal ou não-verbal, conforme citado no tópico anterior.

Apoio-me em Vygotsky (1993) quando me refiro ao desenvolvimento de conceitos que ocorrem a partir da infância e a diferenciação da linguagem e pensamento nas diferentes faixas etárias. Em outras palavras, este autor me oferece fundamentos para observar se existe diferença no vocabulário utilizado por crianças pequenas, em fase de alfabetização, do utilizado por crianças que já sabem ler e escrever, por exemplo.

Segundo Vygotsky (1993, p.50), “O desenvolvimento dos processos que finalmente resultam na formação de conceitos começa na fase mais precoce da infância”, portanto, entendo que é nesta fase que se deve buscar favorecer os processos que levem à formação de conceitos, vendo a criança como apta a esta atividade. Desta forma, iniciando pela fase mais precoce da infância, o desenvolvimento dos conceitos científicos passa por etapas. Assim, segundo este autor, o desenvolvimento dos conceitos ocorre uma vez que:

A palavra é primeiramente uma generalização do tipo mais primitivo; à medida que o intelecto da criança se desenvolve, é substituída por generalizações de um tipo cada vez mais elevado- processo este que acaba por levar à formação dos verdadeiros conceitos. (Vygotsky, 1993, p.72)

Vejo aí a possibilidade de relacionar o que aponta Vygotsky (1993) sobre ser possível com o desenvolvimento do intelecto da criança a formação de conceitos verdadeiros, com o que propõe a Análise de Discurso (AD) a respeito da memória discursiva.

Para estabelecer esta possível relação recorro ao fato de que, para a AD a interpretação é algo possível devido à memória, uma vez que interpretar é atribuir sentidos. Nesse processo de interpretação se atravessa a memória discursiva da

qual a criança já se apropriou, respeitando a complexidade que seu intelecto suporta, dado o estágio atual de desenvolvimento. Nesta direção o ensino de ciências teria a função de promover o desenvolvimento de forma conjunta tanto da estrutura intelectual quanto da memória discursiva que a atravessa. Sendo assim, recorrendo à memória discursiva, a criança produz sentidos àquilo que ouve e faz, ou seja, interpreta situações e enunciados, e, conseqüentemente, vai construindo conceitos verdadeiros, rompendo com os espontâneos.

1.3 ENSINO DE CIÊNCIAS

Neste trabalho, tomo a relação entre ensino de ciências e atividades culturais não com um fim meramente didático, mas busco traçar uma possível interface, de tal forma a ver contribuições para ambos, bem como as contribuições para os que estão envolvidos nesta interface, o professor e os alunos.

Ao fazer alusão ao ensino de ciências é necessário trazer um referencial que possibilite a expressão do aluno, considerando sua história e discurso. Por exemplo, ver o ambiente de ensino como propício à argumentação, à formação de concepções de Ciência, ao trabalho em conjunto, à formulação e refutação de teorias; tudo isso construído em um espaço no qual os alunos tenham a liberdade para expressarem suas opiniões.

Para Capecchi e Carvalho (2000) é fundamental o espaço para a fala dos alunos, pois:

“através da argumentação, os estudantes entram em contato com algumas habilidades importantes dentro do processo de construção do conhecimento científico, tais como, reconhecimento entre afirmações contraditórias, identificação de evidências e confronto de evidências com teorias”.
(CAPECCHI e CARVALHO, 2000, p. 172)

Segundo Dominguez e Trivelato (2007), promover situações em que há uma interação social mediada por um adulto, quando se trata da educação infantil, é de fundamental importância para que as crianças tenham suas primeiras aproximações com o conhecimento e tenham acesso a ele através de variados materiais, para que principalmente “lhes seja garantido o direito de se expressar com o uso de diferentes linguagens e de participar de interações com outras crianças” (DOMINGUEZ e TRIVELATO, 2007, p. 7).

Concordo com Dominguez e Trivelato (2007) e menciono também Orlandi (2008) ao afirmar que as diferentes linguagens que constituem o universo simbólico do aluno não devem ser desvalorizadas, mas possivelmente tidas como um ponto de partida no processo de aprendizagem. Orlandi (2008, p. 40) considera estas linguagens como “fonte de hipóteses para estimular e fazer avançar o processo do aprendiz.”.

Valorizar o conhecimento prévio do aluno é similar a considerar que o aluno não é alguém em um “grau zero” de aprendizagem e o professor em um “grau dez”, ou seja, não existe a possibilidade de reconhecer o momento em que se para de aprender e em que se inicia a aprender. Assim, é na interação entre o professor e as crianças e entre as próprias crianças que se tem uma forma de não apenas observar a atribuição de sentidos, mas de possibilitar que esta atribuição seja exposta no contexto escolar. Dito de outra maneira, ao se atentar para os sentidos produzidos pelos alunos, atenta-se para a possibilidade de mudança de um conceito espontâneo para um conceito verdadeiro.

Nesta direção, vejo no posicionamento dos professores de Ciências a necessidade de que cada aluno expresse de alguma maneira os conceitos obtidos no cotidiano, ainda que “incoerente” no plano científico, para que ocorra a “mediação didática” referida por Lopes (1999), isto é, “um processo de constituição de uma realidade a partir de mediações contraditórias, de relações complexas, não imediatas.” (LOPES, 1999, p. 209). Dito de outra forma, as concepções espontâneas dos alunos não devem ser descartadas de imediato, visto que conceitos novos não são aprendidos de uma vez, mas são constituídos a partir de vários processos, sejam na escola ou fora dela.

Assim, com o auxílio do professor, se estabelecem os limites para que o aluno compreenda até onde o conceito espontâneo que ele possui pode ser considerado válido ou um erro, desencadeando então na “(re)construção” dos significados. Desta forma, o ensino de Ciências deixa de ser visto como mera transmissão de conceitos e passa a ser compreendido como um processo de transformação de conceitos prévios dos alunos por meio de uma ruptura, permitindo uma apropriação dos conceitos científicos.

Semelhante a isso, o trabalho de Oliveira (2001) teve a intenção de por meio da atividade escrita, proporcionar ao aluno a valorização de suas ideias, de seu pensamento, e de se posicionar, sem a preocupação iminente de corresponder ao

pensamento do professor firmado em sua concepção de certo e errado. Ou seja, a autora visava o desenvolvimento da autonomia do aluno, e explica:

O que para nós representa a capacidade do indivíduo em guiar-se por si próprio, em tomar decisões, em desenvolver sua auto-confiança, a reflexão, a valorização do seu próprio pensamento e posicionamento frente ao pensamento e posicionamento do professor, além da tomada de consciência dos próprios erros. (OLIVEIRA, 2001, p. 8)

Esta posição também vai de acordo com Rockwell (1982) ao afirmar que o aluno perde a sua auto-confiança e até mesmo a capacidade de construção de um conhecimento científico quando tem suas idéias confrontadas e descartadas por completo pelo professor.

1.4 ATIVIDADES CULTURAIS

Para definir o que são as “atividades culturais” faz-se necessário abordar o conceito de “cultura” no qual me apóio. Para Forquin (1993), cultura refere-se a “um mundo humanamente construído, mundo das instituições e dos signos, no qual, desde a origem se banha o indivíduo humano, tão somente por ser humano.” (FORQUIN, 1993, p. 168). Portanto, um conceito abrangente. Porém, muitos autores tentam pontuar seus componentes, sendo citado, por exemplo, a arte, a moral, a política e a economia, entre outros fatores.

O autor faz também uma diferenciação no que diz respeito à “cultura da escola” e “cultura escolar”. Quanto à cultura da escola, Forquin (1993) indica como sendo também um “mundo social” que:

Tem suas características de vida próprias, seus ritmos e seus ritos, sua linguagem, seu imaginário, seus modos próprios de regulação e transgressão, seu regime próprio de produção e de gestão de símbolos. (FORQUIN, 1993, p. 167)

Assim, a escola é um estabelecimento com sua identidade própria, seus valores e características incorporadas e expressas no cotidiano escolar.

Diferentemente, a cultura escolar é descrita por Forquin (1993) enquanto “o conjunto dos conteúdos cognitivos e simbólicos que, selecionados, organizados, ‘normalizados’, ‘rotinizados’, sob o efeito dos imperativos de didatização.” (FORQUIN, 1993, p. 167), ou seja, um conjunto de normas e conteúdos a serem ensinados, bem

como práticas e comportamentos que precisam ser incorporados. Desta forma, a cultura escolar pode variar de acordo com o contexto sócio-histórico e precisa levar em conta os sujeitos envolvidos nesta dinâmica.

Ao fazer a relação entre atividades culturais e ensino de Ciências, sem que haja a sobreposição de uma atividade à outra, busco promover a dinâmica da “cultura na escola”. Pois, segundo Mafra (2003), estudos que envolvem a cultura na escola, são os que:

Privilegiam os processos, experiências, relações e um conjunto sistemático de manifestações que revelam como diferentes expressões culturais se interagem a outras no cotidiano da vida escolar e demarcam a identidade distintiva de grupos sociais específicos, nos níveis cultural e simbólico. (MAFRA, 2003, p. 126)

Em outros termos, acredito que as diferentes expressões culturais manifestas no cotidiano escolar podem ser observadas em sala de aula, nos corredores, em conversas entre professores e entre alunos, ou seja, nas mais diversas situações.

Utilizo o termo “atividades culturais” referindo-me a atividades como: teatro, dança, literatura, poesia, desenhos, pintura, “contação de histórias”, música, arte clownesca, arte circense, etc.

De acordo com Orlandi (2008):

A convivência com a música, a pintura, a fotografia, o cinema, com outras formas de utilização do som e com a imagem, assim como a convivência com as linguagens artificiais poderiam nos apontar para uma inserção no universo simbólico que não é a que temos estabelecido na escola. Essas linguagens todas não são alternativas. Elas se articulam.” (ORLANDI, 2008, p. 40)

Concluindo com esta reflexão, passo na sequência a uma análise das finalidades das pesquisas que relacionam o ensino de Ciências com as atividades culturais.

1.5 ATIVIDADES CULTURAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: O QUE DIZEM AS PESQUISAS

Para analisar a relação entre as atividades culturais e o ensino de Ciências, realizei um estudo bibliográfico em seis revistas da área: “Ciência & Educação”, “Ensaio”, “Caderno Brasileiro de Ensino de Física”, “Ciência & Ensino”,

“Investigações em Ensino de Ciências” e “Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências”.

Para tanto, busquei artigos em todas as edições que continham palavras-chave como “meios culturais” e “atividades culturais”, bem como palavras mais específicas como “teatro”, “literatura”, “música”, “cinema”, “circo”, “poesia” e “pintura”. Nesta revisão foram considerados artigos das diversas áreas das Ciências (física, química, biologia) e assim selecionados os que tratavam do uso de uma atividade cultural relacionada ao ensino de uma forma geral ou a um conteúdo específico da disciplina no âmbito das Ciências. Objetivou-se, portanto, observar como estas atividades estão sendo desenvolvidas assim como a frequência com que estudos relacionados a esta temática estão sendo feitos.

Desta forma, foram encontrados 17 artigos que correspondiam ao uso de atividades culturais no ensino de Ciências conforme o quadro abaixo.

Tabela 1 – Número de artigos encontrados e os anos de publicação segundo as revistas pesquisadas

Revista	Ano de Publicação	Número de artigos
Ciência & Educação	2004	1
	2008	1
	2009	1
Ensaio	2008	1
	2009	2
Ciência & Ensino	2006	2
	2007	3
Caderno Brasileiro de Ensino de Física	2006	1
	2010	1
Investigações em Ensino de Ciências	2010	1
Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	2006	2
	2010	1
Total de artigos encontrados	-	17

Quanto às áreas de conhecimento enfocadas, encontrei artigos voltados ao ensino de Física e Biologia, e outros com abordagem geral em Ciências, segundo mostra a Tabela 2.

Tabela 2- Número de artigos encontrados por disciplinas indicadas

Disciplina	Número de artigos
Física	3
Biologia	1
Ciências Geral	13
Total de artigos encontrados	17

Dos artigos analisados 11 são de natureza teórica e 6 de natureza empírica:

Tabela 3- Número de artigos segundo a natureza da pesquisa

Natureza da pesquisa	Número de artigos
Teórica	11
Empírica	6
Total de artigos encontrados	17

Os artigos encontrados mostram que grande parte das pesquisas que relacionam uma atividade cultural com o ensino de Ciências é desenvolvida no ensino fundamental, como indica a Tabela 4.

Tabela 4- Número de artigos encontrados por nível de ensino

Nível de ensino	Número de artigos
Educação Infantil	1
Ensino Fundamental	5
Ensino Médio	2
Não especificado	9
Total de artigos encontrados	17

Observei que existem algumas tendências no que diz respeito ao objetivo da relação entre o ensino de Ciências e atividades culturais, conforme apresentarei a seguir.

1.5.1 Tendências encontradas

Denominei de tendências os propósitos em destaque que o estudo apontava como objetivo. Foram encontradas três tendências: interface entre uma atividade cultural e a Ciência; motivacional; cognitiva. O número de artigos por tendência pode ser observado na Tabela 5.

Tabela 5- Número de artigos encontrados por tendências observadas

Tendência	Número de artigos
Interface entre as atividades culturais e a Ciência	4
Motivacional	2
Cognitiva	11
Total de artigos encontrados	17

1.5.1.1 Interface entre as atividades culturais e a Ciência

Encontrei 4 (quatro) artigos que buscam mostrar a possibilidade da interface entre uma atividade cultural e a Ciência.

Embora não especifiquem o nível de ensino para o qual a atividade é destinada, Lima, Barros e Terrazan (2004), realizam uma pesquisa teórica, promovendo um encontro entre a Literatura e o Ensino de Física utilizando um texto do poeta português Fernando Pessoa denominado “Mensagem” de 1935 para abordar em sala de aula os aspectos da Física relacionados ao uso de símbolos, modelos e fórmulas visto que o texto fala de “símbolos” e “rituais simbólicos”. Os autores enfatizam a possibilidade desta relação ao afirmarem:

Se fizermos, mesmo que de uma forma descompromissada, uma identificação, uma analogia dos Símbolos de Pessoa com a Física ensinada e seus fenômenos, suas leis, suas fórmulas e seus modelos e também dos rituais simbólicos do poeta, com as aulas de Física normalmente ministradas em nossas escolas, talvez possamos perceber que precisamos deixar de lado os “sujeitos” e passar a olhar, e principalmente a ver, os alunos como “pessoas” (LIMA, BARROS e TERRAZAN, 2004, p. 296)

Neste contexto, os autores colocam a participação dos alunos no processo de interpretação do texto apresentado, como “pessoas” aptas para realizar uma investigação a respeito dos símbolos e baseada em algumas “condições” que Fernando Pessoa aponta para se atingir o entendimento dos símbolos e dos rituais. Para eles, o termo “pessoa” possui um significado de alguém que possui atributos que vão além dos aspectos de indivíduos sempre sujeitos a algo.

Um pouco mais direcionado ao ensino de biologia, Carvalho (2009) realiza uma análise teórica da obra infanto-juvenil “A chave do tamanho” de Monteiro Lobato (1964). Sugere a interface entre biologia e a literatura, a fim de possibilitar a geração de novos efeitos a partir da inserção das diferenças entre estes conhecimentos em novos contextos. Por este motivo, a autora afirma:

Nas instâncias culturais, a biologia muda seu desenho num movimento de desterritorialização/territorialização, se renomeia e se espacializa: o que é classificado como biológico e o que é classificado como cultural não são fronteiras tão rígidas, demarcáveis e intangíveis quanto imaginamos. (CARVALHO, 2009, p. 2)

Já o trabalho de Silva (2006) está pautado no livro “As cosmicômicas” de Italo Calvino (1992), e no decorrer do artigo a autora traça vários eixos entre a narrativa literária e o conhecimento científico além de fazer uma contextualização com outras obras que também relacionam a ciência e a arte a partir de uma primeira problematização:

A escola, muitas vezes, nega as semelhanças que existem entre arte e ciência, ao basear-se em uma visão maniqueísta, na qual a arte estaria no campo da imaginação, da invenção, do lúdico, do ilógico, do falso ou não verdadeiro; e a ciência - seu pólo oposto, como discurso - corresponderia ao domínio do racional, do lógico, do comprovado, do verdadeiro. (SILVA, 2006, p. 3)

No caso da obra de Calvino, observa-se a problematização da relação entre ciência e arte já a partir do título onde se cruzam conceitos como o “cosmos” e o “cômico”.

O artigo de Gardair & Schall (2009) demonstra empiricamente a possível relação entre Teatro e Ensino de Ciências, a partir da apresentação da peça “Lição de Botânica” de Machado de Assis seguida de um debate e de uma contextualização histórica e artística. Esta peça está em cartaz desde 2003 no “Ciência em Cena”, área do Museu da Vida, Fundação Oswaldo Cruz/RJ. A análise foi realizada no primeiro semestre de 2007, e neste caso, a pesquisa foi realizada para um público que não era formado necessariamente por estudantes.

Após a apresentação da peça e da contextualização através de imagens projetadas, os espectadores são levados a uma discussão em torno de assuntos como taxonomia, as ciências e a atuação do cientista na sociedade. Cada questionamento e afirmação da platéia foram registrados e interpretados à luz da análise de conteúdo. Sobre esta relação proposta os autores concluem “Na tríade arte, ciência e educação, a arte não deve ser vista como mero recurso, assim como a ciência não deve ser reduzida ao conteúdo a ser apresentado” (GARDAIR & SCHALL, 2009, p. 710).

1.5.1.2 Tendência motivacional

2 (dois) artigos apresentam uma abordagem mais motivacional em relação à metodologia, ou seja, incentivar os alunos ao conhecimento científico ou a um conteúdo específico.

Para o ensino das leis da óptica, Medeiros (2006) sugere a exemplificação da clássica ilusão denominada no Brasil de “casa de Monga” ou do inglês, “o fantasma de Pepper” (“Pepper’s ghost”) usualmente encontrada em espaços circenses. O objetivo fica claro quando o autor afirma:

Trata-se do desafio pedagógico de passar do que parece à primeira vista uma simples brincadeira para uma atividade de ensino que seja potencialmente motivadora de discussões e que possa, assim, despertar a alegria de aprender Física. (MEDEIROS, 2006, p. 341)

Após a contextualização histórica e dos conceitos físicos envolvidos, ou seja, realizando uma constatação teórica desta metodologia, o autor sugere outros experimentos que podem ser realizados no ensino de Física.

Com o mesmo objetivo, Medina & Braga (2010) realizaram um trabalho teatral com alunos da 1ª e 2ª série do Ensino Médio, primeiramente em um colégio particular da cidade do Rio de Janeiro e em seguida em um colégio da rede federal de ensino da cidade de Niterói. As autoras relatam o envolvimento dos alunos nas atividades relacionadas à encenação da peça “A vida de Galileu Galilei” de Bertolt Brecht que é apresentado como uma maneira de trabalhar a Concepção de Ciência dos estudantes, não apenas para os que atuaram na peça ou na produção, mas também para a platéia. Porém, destacam ser outro o objetivo principal:

Acreditamos que atingimos o objetivo principal: o incentivo à inovação nas práticas educativas, a importância da criatividade e da ousadia no ensino da Física, como forma de resgatar o interesse e a credibilidade do aluno que já não vê na sala de aula nenhuma correspondência com o mundo de que faz parte. (MEDINA & BRAGA, 2010, p. 331)

1.5.1.3 Tendência cognitiva

11 (onze) artigos, constituindo a maioria dos trabalhos encontrados, aborda a aprendizagem como objetivo central, seja no fornecimento de alternativas didáticas para o ensino, na aprendizagem de um conteúdo específico ou ainda na formação de uma concepção coerente em relação à Ciência e ao fazer científico.

Machado (2008) realiza uma pesquisa com base teórica apresentando uma crítica às discussões equivocadas a respeito do meio ambiente e propõe a formação de uma visão consciente sobre este tema sugerindo o uso do filme de ficção científica dirigido por Douglas Trumbull “A corrida silenciosa- The silent running” (USA, 1972) sem especificar o nível de ensino indicado, fazendo uma análise do enredo e afirmando que este filme possui uma visão coerente, além de ser um gênero muito procurado por jovens e adolescentes. Sugere também outras produções cinematográficas que tratam desta mesma temática.

Segundo o autor, “Narrativas fílmicas exercem uma forte atração sobre crianças e adolescentes, e a presença delas em contextos de ensino pode contribuir para despertar o interesse por temáticas complexas e de difícil compreensão.” (MACHADO, 2008, p. 291).

Já Giraldelli & Almeida (2008), objetivando incentivar a curiosidade dos estudantes e a formação de uma concepção coerente acerca da Ciência de maneira prazerosa, utilizaram de forma empírica a leitura do texto de literatura infanto-juvenil “Tem um cabelo na minha terra” de Gary Larson (2002) com alunos da 4ª série do Ensino Fundamental.

Ao planejarmos uma atividade de leitura e analisarmos seu funcionamento, buscamos elementos que possam contribuir para que sejam, cada vez mais, construídas propostas prazerosas e significativas para a aprendizagem de concepções sobre Ciências Naturais, a partir da leitura. (GIRALDELLI & ALMEIDA, 2008, p. 3)

Pautando-se na Análise de Discurso as autoras apresentam resultados na utilização da leitura para romper com conceitos tidos espontaneamente, porém errôneos, pelas crianças a respeito do Meio Ambiente e a formação de uma concepção coerente. Ao final do artigo, as autoras concluem:

Colocado em funcionamento na escola o texto de literatura infantil, trouxe uma construção de conceitos para as crianças, sem priorizar conteúdos específicos, mas considerando as relações ambientais como um todo. Possibilitou reflexões de natureza ecológica no sentido de conhecer e julgar a própria realidade. (GIRALDELLI & ALMEIDA, 2002, p. 18)

A pesquisa teórica realizada por Pereira *et al.* (2009), através da busca por palavras relacionadas à Ciência em sinopses de filmes de animação infantil, embora não especifiquem o nível de ensino para o qual estaria voltada esta atividade cultural, afirmam ser o objetivo principal da pesquisa “caracterizar as imagens de ciência e do/a profissional cientista veiculadas em filmes de animação infantil, a fim de contribuir para o debate dessa alternativa didática para educação científica de crianças.” (PEREIRA *et al.*, 2009, p. 293).

Ao analisarem os resultados, os autores incentivam o uso desta alternativa para o ensino de ciências de forma geral, porém alertam para a discussão crítica em torno das concepções sobre o “fazer científico” e do “ser cientista” transmitidas por este veículo. Desta forma, enfatizam para o papel de mediador do professor

auxiliando os alunos na construção de uma concepção a respeito da Ciência e na análise crítica ao material apresentado.

Linsingen (2007a), através de um artigo de natureza teórica, defende a inclusão da Literatura Infantil no ensino de Ciências como forma de fornecer ao aluno não uma mera aquisição de conhecimento, mas uma possibilidade de mudança de conhecimentos tidos como “obstáculos” no cotidiano como pode ser observado no trecho: “São várias as histórias juvenis e infantis que trazem à tona questões como o lixo, as usinas nucleares, as extinções em massa, o futuro do futuro; transformam os assuntos da Ciência no que são de fato: assuntos sociais.” (LINSINGEN, 2007a, s/p).

A autora afirma que a obra literária não deve ser vista como simples “apoio paradidático” de Língua Portuguesa, mas que “pode ser elevada a um status de complemento, de ponto de partida, de problematização, e levada a diversas disciplinas, a de Ciências inclusive.” (LINSINGEN, 2007a, p.2). Linsingen (2007a) sugere várias obras literárias, principalmente para o ensino de Ciências e Biologia, como por exemplo, a série “Lelé da cuca” da Editora Ática.

Em outro artigo, Linsingen (2007b) aponta os mangás como recursos com propriedades pedagógicas para o ensino de Ciências.

Existem diversos pontos a favor da utilização desse material pelo professor de ciências: popularidade entre os jovens, dinamismo na linguagem, facilidade de acesso ao material, variedade temática, ludicidade, cognitivismo, uso de discursos combinados entre texto e imagem e debates que relacionam ciência, tecnologia e sociedade. (LINSINGEN, 2007b, s/p)

Após relacionar as características particulares dos mangás e citar alguns exemplos didáticos, a autora os coloca, assim como os outros tipos de literatura, como um “substrato fértil para diversas áreas vinculadas à pesquisa em Ensino de Ciências, além de CTS.” (LINSINGEN, 2007b, s/p).

Seguindo com o enfoque na aprendizagem, Piassi e Pietrocola (2007) apresentam uma pesquisa de cunho teórico a partir da análise de diversas obras de ficção científica com o objetivo de “colocar em evidência as questões sociopolíticas a respeito da ciência e da tecnologia presentes em uma obra de ficção e apresentar caminhos para a abordagem dessas questões em sala de aula.” (PIASSI e PIETROCOLA, 2007, s/p). Os autores não explicitam o nível escolar para o qual se destinaria a atividade, mas listam vários temas que podem ser discutidos pelos

professores. Afinal, “mais do que um recurso didático adicional, a ficção científica deveria ser encarada como um discurso social sobre a ciência que expressa questões, interesses e preocupações atuais a respeito do desenvolvimento científico e tecnológico.” (PIASSI e PIETROCOLA, 2007, p. 1).

O trabalho de Pinto Neto (2006) de natureza teórica não relata uma proposta para a utilização no ensino de Ciências. O autor tece vários comentários destacando aspectos que, a nosso ver contribuem para a aprendizagem, a respeito do enredo do livro publicado no Brasil em 2004, “Oxigênio” de Roald Hoffmann e Carl Djerassi, dois renomados químicos, e a ênfase dada a temas como a produção científica e a comunidade científica como podemos constatar na afirmação:

A leitura desta peça, que é encenada desde 1999, em montagens feitas em diversos países, inclusive no Brasil, permite, além do contato com uma questão crucial no desenvolvimento da química moderna, conhecermos um pouco mais sobre o fazer científico e as motivações que regem seus protagonistas. (PINTO NETO, 2006, p. 72)

Miranda *et al.* (2010), com o objetivo de contribuir para a alfabetização ecológica das crianças da Educação Infantil II (4-5 anos) de uma instituição da rede particular de Recife/PE realizou uma atividade utilizando o teatro com fantoches para verificar os conhecimentos, despertar a curiosidade e interesse dos alunos sobre o tema “teia alimentar” e atividades lúdicas como o jogo de bingo, brincadeiras e a confecção de desenhos para a reflexão e análise. Após a atividade, os autores concluíram haver “uma influência positiva geral das atividades lúdicas ao despertar a percepção de pertencimento à teia e da importância do cuidado com os seres vivos para a preservação da vida.” (MIRANDA *et al.*, 2010, p. 181).

Também de maneira empírica, Nascimento e Barbosa-Lima (2006) desenvolveram uma atividade com alunos de 3ª série do Ensino Fundamental de uma escola pública do município do Rio de Janeiro utilizando a história do livro infantil “Não tem jeito, cai” de Barbosa-Lima. O objetivo proposto pelos autores foi “saber se ao receber como estímulo uma história infantil, trabalhada através da leitura e de sua interpretação, alunos do primeiro segmento do ensino fundamental construiriam algum tipo de conhecimento físico” (NASCIMENTO e BARBOSA-LIMA, 2006, s/p). Após uma discussão com a turma a partir do conteúdo da história seguida de análise, os autores concluíram que o momento de leitura da história foi

agradável e aguçou a curiosidade dos alunos, assim como a turma, de maneira geral, conseguiu elaborar definições e ter noções de causalidade a respeito do tema.

Kamel e La Rocque (2006), realizaram uma análise de natureza teórica em três coleções didáticas de Língua Portuguesa e Ciências Naturais do 1º e 2º ciclos do Ensino Fundamental, a fim de avaliar a qualidade das histórias em quadrinhos e tirinhas contidas nestes materiais, assim como o contexto em que estão inseridos e a discussão feita a partir deste material. Algumas histórias em quadrinhos, segundo os autores, estão bem empregadas, outras, porém, não tiveram a utilização bem aproveitada pelo autor do livro didático. Contudo afirmam:

A leitura dos quadrinhos, assim como qualquer outro tipo de leitura, não é meramente uma leitura linear sujeita somente a um único tipo de interpretação. Nesse sentido, os quadrinhos podem levar seus leitores a ampliarem seus conceitos de compreensão de ambientes diversos. (KAMEL e LA ROCQUE, 2006, s/p)

Em uma turma de 3º ano do ensino fundamental (9-10 anos) de uma escola da rede pública, Sasseron e Carvalho (2010) verificaram como os alunos estão inseridos no processo de alfabetização científica (AC).

Uma vez que as propostas giraram em torno de temas das ciências e de suas relações com a sociedade e com o meio-ambiente, além de permitirmos e incentivarmos a participação ativa dos estudantes, outro de nossos objetivos está ligado à promoção do início da AC destes alunos. (SASSERON e CARVALHO, 2010, s/p)

Sendo assim, após 11 aulas sequenciais em torno do tema “Navegação e Meio-ambiente”, os alunos fizeram registros de forma escrita e através de desenhos, sendo estes e o registro das argumentações orais da turma o material de análise. Neste caso a atividade cultural está relacionada à forma de análise implementada pelos autores. Este tema incluiu várias atividades didáticas, dentre elas a discussão sobre a inserção de espécies exóticas em outros locais através da água de lastro trazida por navios realizada em um jogo intitulado “Presa e Predador”. A abordagem da atividade foi ampla, trazendo aspectos tecnológicos, contribuições da ciência para a sociedade e problemas ambientais. Sobre esta metodologia, os autores indicam que “Com esta consulta conjunta ao texto escrito e ao desenho encontramos apoio para uma visão mais completa das idéias que os alunos estão

construindo, bem como pudemos desvelar nuances deste processo.” (SASSERON e CARVALHO, 2010, s/p).

1.5.1.4 Considerações acerca das pesquisas

Após analisar cada artigo encontrado, é possível dizer que a interface entre ensino de Ciências e as atividades culturais tem sido realizada em sua maioria, através de obras literárias, sendo também realizada por meio de teatro, arte circense, artes visuais, como história em quadrinhos e mangás, obras de ficção científica e filmes, enquanto que não foi encontrado nenhum artigo que utilizasse, por exemplo, a música ou a dança como metodologia. As pesquisas são realizadas principalmente enfocando o Ensino Fundamental e Médio, poucas são realizadas com a Educação Infantil.

A abordagem tem sido feita com vários objetivos, entre eles o de fornecer aos professores diferentes alternativas para se ensinar Ciências, ou seja, como meios didáticos para incentivar os alunos o acesso ao conhecimento científico e a formarem um senso crítico, uma concepção coerente acerca da Ciência, bem como da investigação e do fazer científico. Além disso, foram encontrados artigos que buscaram responder à questão da possibilidade de interação entre o conhecimento científico e as formas culturais. Nesta direção, todos os artigos encontrados demonstraram ser possível utilizar as atividades culturais no ensino de Ciências seja na forma de implementar a atividade seja na forma de registro e análise.

Entretanto, não foi encontrada uma definição clara a respeito das “atividades culturais”, apenas as discussões apresentadas pelos artigos sobre o que foi considerado aqui como sendo uma atividade cultural. A meu ver, faz-se necessário realizar mais pesquisas empíricas com este enfoque, uma vez que as discussões realizadas em cada trabalho analisado mostraram-se ser muito relevantes ao ensino de Ciências, podendo trazer reflexões desta interface principalmente aos professores da área.

Como visto, a maioria dos trabalhos encontrados são de natureza teórica, onde os autores sugerem propostas ao ensino de Ciências. Porém, no caso deste trabalho, se preza por realizar uma pesquisa em que pude interagir com as crianças a fim de observar na prática a atribuição de sentidos.

1.6 METODOLOGIA E SUJEITOS DA PESQUISA

1.6.1 Princípios e Procedimentos Metodológicos

Esta pesquisa está pautada em uma metodologia em que me proponho a me colocar na situação de pesquisador ao desenvolver e implementar a atividade que será descrita posteriormente.

A implementação da atividade sujeita à análise foi realizada no mês de setembro em uma instituição religiosa, portanto um contexto não escolar, de vertente evangélica, localizada no Estado do Paraná. Esta instituição caracteriza-se por seguir e ensinar os princípios cristãos, contando com aproximadamente 60 (sessenta) membros das diversas faixas etárias, em geral de classe média.

Atualmente as reuniões nesta instituição ocorrem semanalmente, sendo que os cultos com momento de louvor e pregação ocorrem aos domingos; as terças-feiras são destinadas ao estudo bíblico para as mulheres; às quartas-feiras os membros se reúnem para orar; às sextas-feiras ocorrem estudos bíblicos nos lares de alguns membros e aos sábados ocorrem os estudos bíblicos para todos os membros. Também aos sábados, as crianças com faixa etária entre 1 (um) a 9 (nove) anos, são organizadas em 3 (três) classes com aulas preparadas a partir de um material com base bíblica. Há também um grupo de pré-adolescentes chamados de “juniores” e adolescentes que constituem uma turma com faixa etária entre 10 (dez) a 17 (dezessete) anos. Aos domingos, apenas as crianças com até 5 (cinco) anos possuem aulas específicas.

Faço parte desta instituição desde 1998, e desde 2000 estou envolvida mais ativamente, dando aula para as crianças ou organizando apresentações em datas comemorativas. No início de 2011 passei a ter um maior contato com o grupo de pré-adolescentes e adolescentes, também dando estudos bíblicos. Portanto, meu convívio com as crianças, bem como adolescentes ocorre frequentemente. Meu contato com a música se deve à minha participação no grupo de Louvor, responsável por dirigir os momentos voltados à música, desde 2002, onde toco teclado, violão, pandeiro meia-lua e canto. Eventualmente realizamos apresentações de peças teatrais ou esquetes, ora com os membros adultos, ora com as crianças e adolescentes.

Foram convidadas a participar da atividade todas as crianças, de 4 (quatro) a 12 (doze) anos de idade que freqüentam a instituição, ou seja, que participam dos estudos bíblicos nos dias de culto e/ou reuniões. Sendo assim, os sujeitos da pesquisa que efetivamente participaram formam um grupo de 8 (oito) crianças composto por meninos e meninas. Destas, 5 (cinco) crianças são leitoras, ou seja, já sabem ler, e 3 (três) ainda não lêem. Optamos por mantê-las em um único grupo, em que pudessem interagir, crianças leitoras e não-leitoras. Portanto, a atividade foi realizada apenas uma vez e foi registrada através de gravação de vídeo.

Primeiramente consultei o responsável pela instituição sobre a realização da atividade e após sua permissão, entrei em contato com os pais das crianças para solicitar a autorização por escrito. A termos de consentimento consta no Anexo I.

A sequência didática contou com a leitura do livro “A primavera da lagarta” de Ruth Rocha. A imagem da capa consta no Anexo II. O livro em questão apresenta uma linguagem simples, com pinturas ilustrativas e narra a história de um grupo de animais, habitantes da floresta, que decidem sob a liderança de Dona Formiga expulsar a Lagarta, acusando-a de ser preguiçosa e comilona. Apresenta uma diversidade grande de personagens: louva-a-deus, cigarra, camaleão, formiga, lagarta, borboletas, caracol, joaninha, gafanhoto, libélula e aranha. Ao final da trama, com o início da primavera, as lagartas terminam o processo de metamorfose, transformando-se em borboletas, para a surpresa das demais personagens que desistem de expulsá-las da floresta. Desta forma, pude abordar também a questão moral com as crianças. Considerei um livro adequado para fazer a relação com o ensino de Ciências, pois trazia além de vários animais como personagens, um tema que poderia ser abordado, as fases de desenvolvimento das borboletas.

Em resumo, os procedimentos da atividade foram os seguintes:

1. Apresentação do livro (título, autor e ilustrador);
2. Leitura do livro;
3. Discussão acerca do livro e personagens;
4. Discussão a respeito da questão moral;
5. Discussão sobre a metamorfose das borboletas;
6. Escolha de personagens para a improvisação teatral;
7. Realização da improvisação teatral.

Uma melhor descrição destes procedimentos pode ser observada na transcrição da atividade.

Recorri à contação de histórias para o momento de leitura do livro. Confeccionei “bonecos” com sucata para serem usados como fantoches durante a narrativa. As imagens destes bonecos constam no Anexo III. Optei por fazer a narração desta forma para que pudesse solicitar a participação das crianças em alguns momentos e não se limitar ao texto do livro.

Para abordar o tema relacionado ao ensino de Ciências, utilizei imagens e vídeos sobre a metamorfose das borboletas, além de exemplares de pupas (vazias), imagens no Anexo IV.

Após um intervalo para o lanche, cada criança escolheu um personagem para se caracterizar, a fim de realizarmos uma improvisação teatral para recontar a história do livro. As imagens dos recursos utilizados encontram-se no Anexo V.

Optei pela improvisação teatral baseando em estudos de Gonçalves (2008). Este autor traça em seu trabalho o cenário histórico da improvisação. Mas, me atentei para o fato de que, mesmo sendo um processo de improviso, existem limites e fundamentos a serem considerados nesta atividade. Gonçalves (2008) baseia-se em Spolin ao relacionar algumas considerações necessárias:

a) *ONDE*: o local onde se passa a ação. Os atores são responsáveis por criar e tornar visível ao público o espaço onde acontece a cena. b) *QUEM*: o personagem. Os atores mostram quem são seus personagens através do comportamento e do relacionamento entre eles. c) *O QUÊ*: a ação. Os atores encenam com um objetivo, uma razão pela qual tais personagens estão em tais lugares e agem de tal forma. Segundo a autora, sem objetivos não há ação, e sem ação não há interação. (GONÇALVES, 2008, p. 22)

Entendo que no processo de improvisação teatral, estes aspectos foram respeitados, porém, cada criança pode atuar da maneira que achasse mais conveniente, buscando agir ou não conforme o personagem escolhido seja se expressando através de sons ou gestos.

Todas as etapas relacionadas à atividade foram filmadas, com autorização prévia, e transcritas. A transcrição completa, com as falas e gestos que pudessem contribuir para o maior entendimento da atividade, consta no Anexo VI.

1.6.2 Os sujeitos da pesquisa

Neste tópico apresento uma breve caracterização dos sujeitos desta pesquisa, mencionando aspectos como a idade, o sexo e a escolaridade, além de informações

que julgo relevantes para a abordagem das atividades culturais e do ensino de Ciências em relação a estes sujeitos.

Como disse anteriormente, participaram da atividade, 8 (oito) crianças, sendo 5 (cinco) leitoras e 3 (três) não-leitoras. A fim de preservar a identidade dos sujeitos, utilizo nomes fictícios seguidos de sobrenomes, sendo “Leitor (a)” para os que já lêem e “Não-leitor (a)” para os que ainda não lêem.

Tabela 6- Caracterização dos sujeitos da pesquisa

Identificação	Sexo	Idade	Escolaridade	Possui aula de Ciências?
Marta Leitora	Feminino	9 anos	4º ano	Sim
Ana Leitora	Feminino	6 anos	1º ano	Sim
Luisa Leitora	Feminino	7 anos	3º ano	Sim
Camila Leitora	Feminino	8 anos	3º ano	Sim
João Leitor	Masculino	11 anos	6º ano	Sim
Mateus Não-leitor	Masculino	5 anos	1º ano	Não
Gabriel Não-leitor	Masculino	5 anos	1º ano	Não
Lucas Não-leitor	Masculino	4 anos	Ed. Infantil	Não

Faço também algumas observações acerca do parentesco entre as crianças:

- Marta Leitora e Ana Leitora são irmãs;
- Luisa Leitora, João Leitor, Mateus Não-leitor e Lucas Não-leitor são irmãos e primos de primeiro grau de Gabriel Não-leitor.

Por conhecer os sujeitos da pesquisa, bem como a família de cada um deles, faço algumas observações que julgo necessárias.

Quanto ao envolvimento com atividades culturais, é interessante salientar que os pais de Gabriel Não-leitor são “clowns”, ou seja, frequentemente estão envolvidos com apresentações de palhaços, inclusive, Gabriel Não-leitor também faz algumas participações nestas apresentações também como clown. Além disso, o pai deste menino é músico.

Consequentemente, os sujeitos Luisa Leitora, João Leitor, Mateus Não-leitor e Lucas Não-leitor também possuem certa proximidade com a arte clownesca e outras atividades culturais, uma vez que os tios (pais de Gabriel Não-leitor) e o primo (Gabriel Não-leitor) são clowns.

Marta e Ana, ambas leitoras, fazem aulas de balé e também assistem a muitos documentários relacionados à saúde e à natureza, por exemplo, muitos de cunho científico.

Todas as crianças que participaram desta pesquisa são envolvidas em atividades como peças de teatro e musicais e têm contato com a contação de histórias na instituição religiosa que frequentam e onde foi realizada a atividade.

2 O DISCURSO E OS SUJEITOS

Apresento a seguir uma análise dos dados obtidos com a transcrição da atividade.

Segundo minhas observações, os trechos extraídos e os pontos relacionados têm relação com a memória discursiva das crianças. Porém, ao analisar cada trecho da transcrição, verifiquei que algumas falas ou gestos se referiam mais às atividades culturais e outras se aproximavam do ensino de Ciências, embora estivessem relacionados. Em outras palavras, em alguns momentos as crianças faziam algo que suponho ser proveniente da memória discursiva relativa a alguma atividade cultural, como uma fala com tom dramático, a alusão a algum filme ou a expressão corporal durante a improvisação teatral. Em outros casos, observei que as crianças se referiam a algum conteúdo da ciência que entendo estar relacionado à memória discursiva de âmbito científico, podendo ser proveniente de aulas de Ciências ou de acontecimentos do cotidiano. Neste caso, analiso também o vocabulário utilizado pelas crianças leitoras e não-leitoras. Em um dos tópicos (2.1.3) apresento trechos em que ficou mais clara a relação entre as atividades culturais realizadas para a pesquisa e os conhecimentos relacionados à Ciência.

2.1 MEMÓRIA DISCURSIVA

Como disse anteriormente, neste tópico relaciono momentos em que pode ser observada a manifestação de elementos presentes na memória discursiva das crianças.

2.1.1 Atividades culturais

Constatei que muitos comentários ou ações durante a atividade demonstravam alguma aproximação à dramatização ou teatralidade da criança. Entendo que utilizar um livro literário, seguido da contação de histórias com bonecos, e da improvisação teatral contribuiu para que algumas crianças pudessem se expressar de maneira “teatral”. Quando digo “teatral” me refiro aos momentos em que a criança utilizou, por exemplo, um tom de voz diferente do seu para se assemelhar a um personagem do livro ou a um criado por ela no instante da atividade, ou na mudança de expressão, a fim de se aproximar do comportamento do personagem.

Vejo nesta forma de contar histórias e de realizar uma atividade de improvisação teatral, a expressão da visão de leitura que me apropriou, ou seja, a leitura sendo produzida não apenas a partir de um texto escrito, mas possibilitando que os sujeitos produzam sentidos pelo contato com diversas formas de linguagem.

Porém, entendo que as crianças não expressam o que falam ou fazem por acaso, mas que, ao estarem em contato com uma história da literatura, com os personagens do livro e assumindo o papel de um deles, vem à tona a memória discursiva das crianças referente a momentos na vida em que tiveram contato com outras atividades culturais, como filmes, peças de teatro, literatura, música, arte clownesca e dança.

Neste sentido, a fim de ilustrar melhor, extraio alguns trechos da transcrição e faço alguns comentários.

2.1.1.1 Tom de voz

Durante a etapa da apresentação do livro às crianças, destaco dois momentos.

a) **Professora:** É, a gente vai ver. Então, aconteceu uma coisa muito muito diferente na floresta. E é o que a gente vai ouvir hoje.

Mateus Não-leitor: Muito distante.

b) **Professora:** Quem vai contar essa história pra vocês são os próprios personagens, olha só.

Mateus Não-leitor: Eu sou Maria. E eu sou José. (Fazendo vozes como de personagens)

Neste primeiro momento da atividade, dando sequência a uma fala minha (Professora) em “a”, Mateus Não-leitor utiliza um tom de voz “dramático” ao dizer

“Muito distante”. Entendo que esta forma de falar está ligada com a própria maneira de se expressar de um contador de histórias. Em seguida, vemos em “b” que novamente Mateus Não-leitor, ao ouvir que haverá personagens na história, fala como se fosse dar voz a eles. Este entendimento do que é um personagem, que possui uma característica própria, que para melhor identificá-lo o contador pode utilizar um tom de voz diferente possivelmente está na memória da criança. Isto não quer dizer que a criança necessariamente tenha se submetido a uma aula ou a uma explicação maior sobre o que significa a “contação de histórias”, mas o contato com o teatro, o teatro de bonecos e a literatura, contribuem para esta aprendizagem.

Já neste primeiro momento da atividade pude observar que a contação de histórias favoreceu a expressão das crianças.

No momento da leitura do livro observei outros momentos semelhantes a estes primeiros:

c) **Professora:** (...) Agora segure aí, agora segure aí que a gente vai ver o que vai acontecer.

Luisa Leitora: Ah! As flores vão murchar. (com tom de voz “dramático”)

Professora: Vamos lá, vamos continuar aqui então.

Mateus Não-leitor: E o mundo vai acabar. (também com tom de voz “dramático”)

d) **Professora:** Que perguntou pra eles assim “Vocês estão procurando a lagarta da amoreira?” (...) “Venham ver, isso acontece com todas as lagartas”.

Ana Leitora: E isso aconteceu comigo também. (gesticulando com uma borboleta em mãos e fazendo outra voz para a personagem)

e) **Professora:** O que vocês acharam?

Marta Leitora: Legal.

Ana Leitora: Legal.

Mateus Não-leitor: Aleluia!

Camila Leitora: Hora do lanche?

Ana Leitora: Liiiiiiiindo liiiiiiiindo!

Quando ocorre o momento “c” a história já está caminhando para o clímax, quando os animais da floresta encontrarão a borboleta. Sendo assim, a maioria dos personagens já havia sido apresentada às crianças. Para cada personagem utilizei um tom de voz diferente, e penso que isso colaborou para a forma de expressão de Luisa Leitora e Mateus Não-leitor ao completarem uma fala minha, dizendo que “Ah!

As flores vão murchar” e “E o mundo vai acabar”. Interessante perceber que Mateus Não-leitor estava na verdade dando continuidade à fala de Luisa Leitora.

Ana Leitora também utiliza um tom de voz para diferenciar a personagem que tem em mãos, uma borboleta, no caso do instante “d”, e já no fim desta etapa da atividade, Ana Leitora diz “Liiiiiiiindo llllllllindo!” com um tom expressivo e teatral.

Na improvisação teatral, algumas crianças utilizaram recursos que vão além da fala somente. Neste caso, como estou me referindo ao tom de voz, observei que Gabriel Não-leitor, Ana Leitora e João Leitor utilizaram uma voz diferente para a personagem que estavam representando. Este fato é visto quando perguntei a Gabriel Não-leitor quem ele era enquanto personagem e ele me respondeu “Grilo”. O mesmo aconteceu quando perguntei à Ana Leitora e ela me respondeu “A borboleta”.

No caso de João Leitor este momento se deu no início da improvisação, quando ele falou o título da história “A primavera da lagarta” dando um tom de suspense para a cena.

2.1.1.2 Expressão corporal

Houve momentos na atividade em que a expressão através de gestos, da tentativa de imitar o comportamento de um dos personagens foi mais iminente. Da mesma forma que a mudança no tom de voz, entendo que um fator que contribui para esta forma expressiva da criança é a memória constituída pelo convívio com a literatura, ao participar e assistir peças teatrais, pelo envolvimento com a música e contato com a dança e a poesia, por exemplo. Em outras palavras, observo aqui a exterioridade presente nos gestos dos sujeitos.

No caso de um ambiente de ensino, a expressão corporal auxilia o professor a entender melhor o que o aluno deseja dizer, bem como o aluno a entender o que o professor deseja falar.

Destaco a seguir alguns momentos.

a) **Professora:** O que tinha chegado?

Marta Leitora: A primavera.

Professora: Mas, a primavera havia chegado, e por toda a parte havia flores na floresta, deixem eu ver as flores. (alunos mostram as flores) Por toda a parte havia flores na floresta, até parecia festa. Os

passarinhos cantavam... ih... (por não haver manifestação das crianças)

b) **Professora:** Vamos de novo, vamos de novo. Por toda a parte havia flores na floresta, cadê as flores? (crianças mostram as flores) Os passarinhos cantavam. (imitam o canto dos passarinhos) E as borboletas, quantas borboletas! De todas as cores, de todos os tamanhos borboleteavam pela mata. (mostram as borboletas, gesticulando) Muito bem. Agora segure aí, agora segure aí que a gente vai ver o que vai acontecer.

c) **Professora:** E eles perguntavam para as borboletas que passavam. (...) As borboletas riam, riam. (crianças gesticulam com as borboletas e riem) lam embora e nem respondiam. Até que veio uma linda borboleta.

Em “a”, quando me referi ao canto dos pássaros e não houve a expressão de nenhuma das crianças, Luisa Leitora começa a imitar o canto de um pássaro e em seguida os demais também o fazem enquanto seguram as flores. Este foi o momento da história em que mais busquei a participação das crianças, com o uso de flores e borboletas feitas de papel.

Em “b” repeti o mesmo trecho anterior e desta vez as crianças responderam, através dos gestos e imitando o comportamento dos animais citados, aos trechos da história. Já no trecho “c” as crianças, de forma espontânea gesticularam e riram, dando voz às borboletas que seguravam quando eu disse “As borboletas riam, riam.”.

Compreendo que, neste momento houve uma improvisação, onde as crianças se apropriaram dos personagens, colocando-se no lugar deles, conscientes de onde estavam, ou seja, na floresta, e o que faziam. Assim, puderam expressar-se segundo o que ocorria na história.

Quando falávamos sobre a metamorfose, no trecho a seguir, “d”, Gabriel Não-leitor fica em pé e gesticula tentando explicar como a traça “come a roupa”. Neste caso vemos à exterioridade por meio de filmes ou desenhos constituindo as manifestações corporais e discursivas de Gabriel Não-leitor, ou simplesmente algo proveniente do imaginário da criança.

d) **Gabriel Não-leitor:** O ruim é a traça normal, ela come a nossa roupa.

Professora: É, tem essa outra traça.

Gabriel Não-leitor: Daí ela vai comendo lá a nossa roupa, daí na frente de um lugar a gente fica pelado.

Durante a improvisação teatral, Gabriel Não-leitor também gesticula muito, a fim de se expressar como o personagem que representa, neste caso, o grilo. Enquanto todas as crianças andavam normalmente, independentemente do personagem que representavam, apenas Gabriel Não-leitor saltava, semelhante a um grilo, ou, quando estava parado, permanecia abaixado. Segue alguns trechos em que isto pode ser observado.

e) **Professora**: Você é o?

Gabriel Não-leitor: Grilo.

Professora: O grilo? E o que você acha da lagarta?

Gabriel Não-leitor: Hm... Chatinha, preguiçosa, comilona. (fazendo outra voz para o personagem e saltando como grilo)

f) **Professora** (Mediadora): Quem é você?

Gabriel Não-leitor (Grilo): O grilo. (dando pulos e sonorizando)

Neste caso, relembro que Gabriel Não-leitor possui contato com a arte clownesca, através dos pais e por ele mesmo participar de algumas apresentações como clown. Portanto afirmo que este fato pode ter relação com a facilidade de expressão que Gabriel Não-leitor possui. Além da expressão, penso que a capacidade de se apropriar do personagem, neste caso o Grilo, e manter-se com um comportamento semelhante a este inseto também vem do contato com a arte clownesca. A exterioridade observada aqui é em relação ao contexto em que Gabriel Não-leitor está inserido, ou seja, com uma arte que requer expressão vocal e corporal.

Outros momentos durante a improvisação teatral foram observados.

g) **Marta Leitora** (Joaninha): Ei gente, vamos aqui, vamos fazer um grupinho e vamos lá matar aquela lagarta feiosa. (reunindo o grupo)

Mateus Não-leitor: Um, dois, feijão com arroz... (cantando)

Marta Leitora, Lucas Não-leitor: Três, quatro, feijão no prato... Um, dois, feijão com arroz... Três, quatro, feijão no prato.

h) **Professora** (Mediadora): Não acredita? Vocês querem ver então?

Camila Leitora (Lagartixa): Sim.

Gabriel Não-leitor (Grilo): Só acredito vendo. (cruzando os braços e saltando)

Em “g”, após Marta Leitora e Lucas Não-leitor começarem a cantar seguidos dos demais, as crianças se levantam e põem-se a marchar, apenas Gabriel Não-

leitor (Grilo) começa a saltar. Em “h” este mesmo sujeito permanece agindo da mesma forma que seu personagem, ou seja, saltando.

As crianças que representaram as borboletas, Ana Leitora e Luisa Leitora, também gesticularam como se batessem as asas. Para demonstrar aos animais da floresta que as lagartas se transformam em borboletas, João Leitor faz o papel da lagarta, entrando embaixo de um cobertor (casulo) e Ana Leitora (borboleta) encena a saída da borboleta do casulo. Em seguida Luisa Leitora (borboleta) repete a improvisação. Neste momento vejo a relação dos sujeitos com o universo simbólico se dando por uma via não-verbal, gestual.

2.1.1.3 Comentários alusivos à história do livro

Em alguns momentos, as crianças se referiam a trechos do livro que foram citados no momento da contação. São falas semelhantes às dos personagens ou comportamentos que foram lembrados.

Por exemplo:

a) **Professora**: E os caçadores continuavam procurando pela lagarta. Um, dois, feijão com arroz... Três, quatro, feijão no prato... Um, dois, feijão com arroz... Três, quatro, feijão no prato...

Mateus Não-leitor: Você está cantando tudo errado!

b) **Marta Leitora** (Joaninha): Ei gente, vamos aqui, vamos fazer um grupinho e vamos lá matar aquela lagarta feiosa. (reunindo o grupo)

Mateus Não-leitor: Um, dois, feijão com arroz... (cantando)

Marta Leitora, Lucas Não-leitor: Três, quatro, feijão no prato... Um, dois, feijão com arroz... Três, quatro, feijão no prato.

O momento “a” ocorreu durante a contação de histórias. A afirmação de Mateus Não-leitor demonstra que ele já conhecia a música que era cantada no livro, e foi ele também que relembrou a música durante a improvisação teatral como mostra o trecho “b”. No momento em que contava a história, as asas da borboleta de papel que saía do casulo estavam amassadas. Foi um fato observado e comentado por Gabriel Não-leitor como vemos a seguir no trecho “c”.

c) **Professora**: Saiu uma linda borboleta.

Gabriel Não-leitor: Com asas amassadas.

Professora: Com asas amassadas. (ajeitando a borboleta) E a formiga ficou muito impressionada e disse assim “É um milagre!”. (...) E fim da história.

Mas, durante a discussão sobre os personagens da história, este comentário foi repetido, porém por Lucas Não-leitor em “d”:

d) **Professora:** Não é legal, até porque, o que aconteceu depois com a lagarta?

Marta Leitora: Transformou em borboleta.

Professora: Ela virou uma linda borboleta.

Lucas Não-leitor: Com asas amassadas.

Desta forma, ainda que de forma singela, vejo o discurso de um sujeito tornando-se constituinte do discurso de outro sujeito.

e) **Professora** (Mediadora): Não acredita? Vocês querem ver então?

Camila Leitora (Lagartixa): Sim.

Gabriel Não-leitor (Grilo): Só acredito vendo. (cruzando os braços e saltando)

Já no comentário de Gabriel Não-leitor no trecho “e”, observo que ele repetiu as mesmas palavras utilizadas pela personagem da Dona Formiga na história quando ela encontrava a Borboleta.

2.1.1.4 Outras observações

Em um momento, foi citado um filme, que neste trabalho considero sendo uma atividade cultural também.

a) **Mateus Não-leitor:** Eu gosto do louva-a-deus.

Professora: Do louva-a-deus? Por que você gosta do louva-a-deus?

Mateus Não-leitor: Porque ele luta karatê no “Kung fu Panda”. (referindo-se ao filme)

É interessante constatar que Mateus Não-leitor referiu-se ao louva-a-deus, personagem do livro “A primavera da lagarta” ao lembrar-se de outro personagem, um louva-a-deus do filme “Kung fu Panda”, um elemento constituinte da memória da

criança. Aqui observo novamente a exterioridade no discurso de um sujeito a exterioridade, neste caso, o contato com filmes.

Mateus Não-leitor, na explicação sobre as fases de desenvolvimento da borboleta, faz um comentário de forma cantada, repetindo uma vez, como pude ver em “b”:

b) **Professora:** Só dá tempo dela se reproduzir, colocar os ovos dela, daí ela morre. Olha lá, tem as mariposas também e fim. Agora tem um vídeo, dois vídeos.

Mateus Não-leitor: Vídeo, vídeo eu adoro. (cantando)

Professora: Agora deixe eu perguntar. A lagarta vê um casulo pronto e daí ela entra no casulo?

Marta Leitora, Ana Leitora, Luisa Leitora e Camila Leitora: Não.

Marta Leitora: Ela tira uma pele velha do corpo dela, daí essa pele forma o casulo e daí blá blá blá fim.

Professora: Ah, resumidamente. Legal. Quer ver?

Mateus Não-leitor: Vídeo, vídeo eu adoro. (cantando)

2.1.2 Ensino de Ciências

Neste tópico farei referência aos instantes em que observei um discurso proveniente de uma memória alusiva ao ensino de Ciências ou a aspectos da Ciência. Ou seja, comentários em que foi possível observar um conhecimento intrínseco da criança. Em minha compreensão, este conhecimento não é oriundo apenas de aulas de Ciências, mas de conversas, dos meios de comunicação e do cotidiano das crianças. Foi possível encontrar algumas diferenças entre o vocabulário das crianças leitoras e o das crianças não-leitoras. Muitas vezes as crianças que ainda não lêem demonstram ter um conhecimento acerca do que está sendo falado, porém apresentam dificuldades no vocabulário utilizado.

Para ilustrar, extraio alguns fragmentos da transcrição.

a) **Professora:** Você não achou? A gente vai ver depois as figuras que tem dentro, olha, aqui atrás também tem mais, estão vendo? Viu?

Ana Leitora: Aquela era uma lagartinha de fogo?

b) **Mateus Não-leitor:** O camaleão fica na água e não fica fora da água.

Professora: Onde você viu um camaleão dentro da água?

Marta Leitora: Camaleão não fica na água.

Mateus Não-leitor: Fica sim.

Marta Leitora: Não fica não.

Enquanto apresentava o livro às crianças, mostrando também as imagens, Ana Leitora observa em “a” uma das lagartas ilustradas e pergunta se se tratava de uma “lagarta de fogo”, uma lagarta que possui estratégias de defesa que são nocivas a muitos animais, podendo provocar queimaduras.

Já o fragmento “b” expõe um diálogo entre uma criança leitora e outra não-leitora em que há um conhecimento coerente a respeito de um conteúdo por parte de Marta Leitora, sendo que esta tenta corrigir Mateus Não-leitor.

Em outros casos o conhecimento também foi expresso.

c) **Professora:** O que tem na primavera?

Marta Leitora, Luisa Leitora e Camila Leitora: Flores.

d) **Mateus Não-leitor:** Posso te falar uma coisinha? Na primavera tem flores.

Em “c” vejo que ao serem questionadas, apenas Marta Leitora, Luisa Leitora e Camila Leitora, ou seja, todas crianças leitoras, responderam de imediato que na primavera há flores. Porém, logo em seguida, Mateus Não-leitor faz um comentário no trecho “d” repetindo que na primavera tem flores.

Com base nas proposições de Vigotski (2003), entendo que o convívio social das crianças favorece a aprendizagem de novos termos e conceitos. No caso do momento descrito em “d” observo que Mateus Não-leitor a princípio repete um conceito verdadeiro dito pelas crianças leitoras. Ora, Vigotsky faz um questionamento:

De fato, por acaso é de se duvidar que a criança aprende a falar com os adultos; ou que, através da formulação de perguntas e respostas, a criança adquire várias informações; ou que através da imitação dos adultos e através da instrução recebida de como agir, a criança desenvolve um repositório completo de habilidades? De fato, aprendizagem e desenvolvimento estão inter-relacionados desde o primeiro dia de vida da criança. (Vigotski, 2003, p. 110)

Com base neste questionamento, concordo com Vigotski ao afirmar que mesmo na repetição pode haver a apreensão de novas informações, assim conceitos que num primeiro momento são considerados espontâneos, porém, sendo eles coerentes, no decorrer da escolaridade, serão constituídos como conceitos verdadeiros.

No fragmento “e” Marta Leitora demonstra conhecer que de dentro de um casulo pode sair uma borboleta, e em seguida, Mateus Não-leitor responde afirmativamente dizendo que pode sair uma borboleta.

e) **Professora:** Então vamos todo mundo ficar quietinho que nem eles ficaram. Eles ficaram bem quietinhos espiando. E olha só, a lagarta estava lá na árvore presa e eles ficaram espiando, espiando. E a lagarta foi se transformando, foi se transformando, e olha só, até que de dentro do casulo saiu uma linda... (mostrando os fantoches)

Marta Leitora: Borboleta.

Professora: Será que uma borboleta?

Mateus Não-leitor: Aham.

Os próximos fragmentos são de momentos que ocorreram durante a discussão sobre os personagens e a história do livro.

f) **Professora:** A lagarta é essa daqui ó, lagarta e o que tinha bastante na história?

Luisa Leitora e Camila Leitora: Borboleta.

Mateus Não-leitor: O mais importante na história foi a lagarta.

Professora: O mais importante da história foi quem?

Mateus Não-leitor: A lagarta.

Gabriel Não-leitor: A borboleta.

Professora: A lagarta e a borboleta, por quê?

Marta Leitora: Porque a lagarta se transformou em borboleta. Porque foi a personagem principal.

No trecho “f”, tanto Mateus Não-leitor quanto Gabriel Não-leitor responderam de forma esperada sobre as personagens principais da história, talvez por terem sido muito citadas durante a contação. Porém, Marta Leitora relacionou as duas personagens citadas, a lagarta e a borboleta, ao dizer que uma se transformava na outra. Nota-se que Marta Leitora usou um vocabulário mais específico ao se referir à lagarta como “personagem principal”, enquanto que Mateus Não-leitor, uma criança que ainda não lê se referiu como “o mais importante na história”. Neste instante observo a diferença na linguagem entre uma criança que possui maior escolaridade que outra, sendo que Marta Leitora utiliza um discurso e linguagem mais próxima à da escola.

g) **Mateus Não-leitor:** Que que é isso aqui? (Apontando para a aranha)

Marta Leitora e Camila Leitora: Aranha

h) **Lucas Não-leitor**: Esse aqui, tia! (Apontando para a lagartixa)

Professora: E essa? (segurando a lagartixa)

Ana Leitora: É a lagarta.

Marta Leitora: É a lagartixa.

i) **Professora**: O que aconteceu com a lagarta na história?

Luisa Leitora: Ela se transformou em borboleta.

Gabriel Não-leitor: Ela foi no no no...

Marta Leitora: No casulo.

Lucas Não-leitor: Ela foi no casulo e daí ela virou uma borboleta.

j) **Mateus Não-leitor**: Eu gosto desse, eu gosto desse. (apontando para o camaleão)

Marta Leitora: Camaleão?

Nesta sequência de fragmentos anterior, vejo que muitas vezes as crianças leitoras auxiliam as não-leitoras quanto ao vocabulário, mesmo quando aquelas já possuem um conhecimento sobre o que querem dizer. Por exemplo, no trecho “i”, quando Gabriel Não-leitor tentava dizer que a lagarta transformava-se em um casulo. Em outros momentos, as crianças não-leitoras demonstraram conhecer outros animais além dos que estavam sendo citados (trecho k), e também, mesmo com certa dificuldade em citar o nome dos animais, elas demonstravam conhecê-los (trecho l).

k) **Professora**: Pode ser outro que não está aqui, não tem problema.

Gabriel Não-leitor: Eu gosto do grilo e da aranha.

l) **Lucas Não-leitor**: Eu gosto... (pega a libélula)

Professora: Por que você gosta desse, N3?

Lucas Não-leitor: Porque voa.

Portanto, verifico novamente a necessidade da escolarização, para que as crianças se apropriem de conceitos verdadeiros, pois, muitas delas, mesmo no início da vida escolar, já possuem a compreensão de alguns conceitos, porém, têm dificuldade em expressá-los da maneira adequada.

No fragmento seguinte, “m”, há um diálogo em que discutíamos sobre as diferenças físicas entre as pessoas.

m) **Lucas Não-leitor**: Tia, a Luisa Leitora e a Camila Leitora são quase parecidas.

Marta Leitora: São nem um pouquinho parecidas.

Professora: É verdade, mas não são iguais né? São diferentes.

Marta Leitora: São nem um pouquinho parecidas.

Ana Leitora: Ah! E as gêmeas, todo mundo que é gêmeo não, não é bem igual. Tem alguma coisa diferente. Na minha sala...

Marta Leitora: Não tem o mesmo nome, não gosta da mesma cor.

Ana Leitora: ... tem duas, tem duas gêmeas e uma tem mais cabelo que a outra.

Desta forma, vejo que Ana Leitora possui um conhecimento científico e conseguiu expressá-lo ao dizer, em outras palavras, que mesmo os irmãos gêmeos não são idênticos. Este conhecimento pode ter vindo através de aulas ou explicações, de informações provenientes de documentários, por exemplo. Porém, Ana Leitora exemplifica com algo de seu cotidiano escolar.

Durante a explicação sobre os estágios de desenvolvimento da borboleta, constatei que as crianças leitoras, portanto com faixa etária maior, foram as primeiras a responderem questões mais objetivas como “o que nasce do ovo”, “o que vem depois da lagarta”, e “o que nasce da pupa”. Além disso, demonstraram várias vezes o conhecimento de outros conceitos envolvidos, por exemplo, sobre as lagartas (trecho n), sobre as borboletas (trecho o) e sobre a metamorfose (trechos p e q).

n) **Professora:** Eu acho bem bonitas, só que normalmente essas que são mais enfeitadas são as mais perigosas que a gente não pode colocar a mão. Que nem aquela uma, essa daqui que é a mais comum, não tem problema a gente pegar, ela não queima, não machuca. (referindo-se à lagarta-da-palmeira)

Marta Leitora: Ela tem esse tamanho aqui ó. (gesticula com as mãos)

o) **Marta Leitora:** Tia Bárbara, tem uma borboleta, tem uma borboleta azul que tipo, ela fica bastante tempo lagarta daí depois ela só vive três dias de borboleta e morre.

Professora: É, tem algumas que vivem até menos que isso.

Marta Leitora: Tipo aquela que o Gabriel Não-leitor gostou, só vive três dias e morre.

p) **Professora:** Agora deixe eu perguntar. A lagarta vê um casulo pronto e daí ela entra no casulo?

Marta Leitora, Ana Leitora, Luisa Leitora e Camila Leitora: Não.

Marta Leitora: Ela tira uma pele velha do corpo dela, daí essa pele forma o casulo e daí blá blá blá fim.

q) **Professora:** A gente fala que é a metamorfose.

Luisa Leitora: Eu estou aprendendo sobre metamorfose.

Professora: É? Você acha legal? Tem outros bichos que passam por isso também. Você sabe um?

Lucas Não-leitor: Passarinho.

Luisa Leitora: É... Sapo.

Ressalto que no fragmento “q”, Luisa Leitora afirma estar aprendendo sobre o tema. Sendo assim, fica expresso novamente o “efeito” da escolarização na formação de conceitos dos sujeitos.

Enquanto explicava sobre as lagartas, Luisa Leitora lembrou algo do cotidiano e que tinha relação com o que discutíamos. Entendo então que as experiências do cotidiano contribuem para o ensino, sendo parte da exterioridade constituinte do discurso do sujeito. Sobre isso destaco o seguinte diálogo:

r) **Professora:** A lagarta. Essa aqui é a mais comum que a gente sempre vê, assim, onde tem palmeira, coqueiro. Aqui onde sempre tinha a palmeira, sempre tinha essa lagarta aqui. (apontando para a imagem da lagarta-da-palmeira)

Luisa Leitora: João Leitor, na casa da vovó era uma lagarta ou uma lagartixa?

Mateus Não-leitor: Era uma lesma.

Professora: Como era?

João Leitor: Era uma lesma.

s) **Professora:** Aqui, só pra gente ver. (mostrando a bandeja com as pupas)

Mateus Não-leitor: Que que é isso?

Luisa Leitora: Pupa.

Em “s”, quando mostrei às crianças exemplares de pupas, Luisa Leitora auxilia Mateus Não-leitor na identificação, visto que já havia mostrado várias imagens para ilustrar as fases de desenvolvimento.

Vários comentários surgiram enquanto as crianças manipulavam as pupas, que demonstraram que elas já estiveram em contato com o tema abordado na atividade. Por exemplo, quando Marta Leitora afirma “Olha como é dentro! Isso é a pele da lagarta.” e quando Ana Leitora diz “Eu achava que era maior.”.

2.1.3 Atividades culturais e ensino de Ciências

Apresento neste tópico trechos em que ficou mais clara a relação entre as atividades culturais realizadas e os conhecimentos relacionados à Ciência.

Na improvisação teatral, quando se trata de conhecimento e vocabulário, extraio a fala de Marta Leitora, que representava a Joaninha, quando perguntada sobre a sua opinião a respeito da Lagarta. Marta Leitora disse “Que ela só se acha

porque pode comer todas as folhas da floresta.”. Vemos aqui uma relação entre a história do livro e um conhecimento prévio de Marta Leitora, pois no livro não fica explícito que as lagartas se alimentam de muitas folhas, os demais personagens apenas a chamam de “comilona”.

No trecho seguinte, vejo a ligação entre a história e a discussão sobre as etapas de desenvolvimento das borboletas, ao serem citadas algumas etapas por Ana Leitora e confirmadas por Luisa Leitora.

t) **Marta Leitora** (Joaninha): Ei, borboletinhas aí, vocês viram aquela lagarta feiosa, horrorosa que fica comendo todas as folhas lá da árvore?

Ana Leitora (Borboleta): Eu já fui uma lagarta. Eu fui uma lagarta, aí aí aí eu fiquei no casulo e virei uma linda borboleta.

Luisa Leitora (Borboleta): Aconteceu a mesma coisa comigo.

2.1.4 Outras observações

Para concluir, extraio um trecho do fim da atividade de improvisação teatral, em que perguntei para as crianças como poderia ser o fim da história, ou, dito de outra maneira, como a história terminaria.

a) **Professora** (Mediadora): E como a história termina?

Camila Leitora (Lagartixa): Com um ponto. Com um ponto. Termina com o ponto final.

Com esta fala, Camila Leitora apresenta um discurso marcado pelo discurso escolar, corroborando para a ideia de que o sujeito não é fonte daquilo que diz, mas o discurso é constituído pela memória discursiva do sujeito.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES E NOVAS POSSIBILIDADES

Retornando ao problema inicial, neste trabalho pude perceber a possibilidade de promover a interface entre o ensino de Ciências e as atividades culturais de maneira que uma não seja considerada em detrimento da outra, ou em outras palavras, que as contribuições não sejam vistas apenas do ponto de vista da Ciência ou apenas da atividade cultural.

Sendo assim, mantenho minha opinião de que a Ciência não deve ser vista como mero conteúdo a ser ensinado e a atividade cultural como mero recurso didático, visto que há maneiras de se desenvolver esta interface sem culminar nesta forma reducionista de ensino.

Tinha como objetivos específicos implementar uma atividade em que não ocorresse a sobreposição do ensino de Ciências em relação às atividades culturais e vice-versa; e analisar os dados obtidos com esta atividade à luz dos meus referenciais teóricos a fim de verificar as possíveis contribuições desta interface.

Desta maneira, vejo que todos estes objetivos foram alcançados, visto que apresentei uma pesquisa bibliográfica e dela pude concluir alguns aspectos que fundamentaram o meu interesse em realizar este trabalho, como por exemplo, a predominância de estudos de natureza teórica. Além disso, concluo que foi possível desenvolver uma atividade em que não houve a sobreposição citada.

Nesta direção, faço agora alguns apontamentos acerca das contribuições observadas a partir desta pesquisa.

Guiada pelo referencial advindo da Análise de Discurso apontei vários momentos que mostram a atribuição de sentidos das crianças e a contribuição da relação proposta tanto na questão da atividade cultural quanto no ensino de Ciências.

Para as atividades culturais, verifiquei a participação dos sujeitos, através da expressão corporal, da expressão vocal, bem como da memória proveniente do convívio com atividades culturais como filmes, peças de teatro e música. Constatei que os sujeitos que possuem contato frequente com as atividades culturais possuem maior facilidade em se expressar e tornam-se menos inibidos.

Para o ensino de Ciências, observei que também houve contribuições. As crianças relacionaram seus conhecimentos, advindos do cotidiano e do ambiente escolar, com a história do livro literário e puderam expressá-los, o que auxilia o

professor a mediar didaticamente este conhecimento. Além disso, acredito que esta interface contribua com a memória das crianças e na apreensão de novos conceitos.

Quanto às atividades culturais envolvidas na pesquisa: literatura, contação de histórias e improvisação teatral, concluí que elas possibilitaram a participação e garantiram a expressão das crianças, o que vai ao encontro do trabalho de Dominguez e Trivelato (2007).

Considerando tudo o que foi expresso pelas crianças, seja através da fala ou de gestos, tomo de Vigotski (2003) a afirmação de que as crianças não dizem apenas aquilo que estão fazendo, mas tanto fala quanto ação fazem parte de uma função em busca da solução de um problema. Constatei que, no caso das crianças não-leitoras, na falta do conhecimento de um vocabulário adequado elas utilizavam os gestos como forma de expressão. E, muitas vezes foram ajudadas por palavras ditas pelas crianças que já lêem.

Assim, vejo a necessidade da escolarização, que vai ao encontro das ideias de Vigotski (2003, p. 110), para que as crianças constituam conceitos verdadeiros, pois segundo ele “o aprendizado escolar produz algo fundamentalmente novo no desenvolvimento da criança.”.

Penso que a interação entre as crianças leitoras e não-leitoras foi algo que, neste caso, beneficiou as não-leitoras com o auxílio das leitoras, no que diz respeito ao vocabulário e conhecimento. Por conhecer as crianças que participaram da atividade e suas famílias, percebi que as crianças que são estimuladas no cotidiano através de atividades culturais, possuem maior facilidade em se expressar e não se sentem inibidas, mesmo quando estão com crianças que possuem uma escolaridade mais elevada. Afirmo isso porque se poderia pensar que esta interação entre diversas faixas etárias levaria as crianças não-leitoras a se inibirem frente às leitoras. Porém, com a transcrição e análise da atividade observei que em certos momentos as crianças não-leitoras se expressaram mais, ou seja, por mais vezes, do que as crianças leitoras.

Também sobre esta interação, tenho-a como importante para a aprendizagem das crianças, visto que o convívio social desde o início da vida da criança está relacionado com a apreensão de novas informações.

Ainda sobre a fala e ação das crianças, como afirmei na análise, entendo que, fundamentada na AD, o discurso das crianças estava associado à memória

discursiva, e foi expressa pela relação com as atividades culturais e os conhecimentos relacionados à Ciência.

Algumas crianças relacionaram a literatura com os conceitos científicos abordados sobre a metamorfose durante a improvisação teatral. Em outras palavras, momentos em que a interface pode ser mais bem observada.

Portanto, concluo que realizar uma pesquisa com crianças das séries iniciais de ensino, sendo algumas leitoras e outras não-leitoras, é algo que possui uma complexidade, justamente porque são sujeitos compostos por uma memória discursiva diferente entre si devido às diferenças de história de vida e pela diferença no nível de escolarização. Além disso, vejo nesta relação, entre as atividades culturais e o ensino de Ciências, um meio de favorecer a curiosidade das crianças das séries iniciais e estimular a memória e a expressão.

Tenho como pretensão futura aprofundar meus referenciais teóricos a fim de problematizar mais a discussão em torno da temática sugerida neste trabalho. Desejo também compreender melhor o envolvimento entre todos os pontos que permearam meus estudos, como a relação entre os sujeitos, as atividades culturais, o ensino de Ciências e a questão psicológica na formação de conceitos bem como a relação com o discurso.

Dentre as novas possibilidades que observo é a de realizar uma pesquisa dentro desta temática com um nível de ensino superior ao trabalhado nesta monografia, pensando, por exemplo, nas etapas de desenvolvimento de conceitos.

Por utilizar uma metodologia em que fui a campo para realizar a atividade, com crianças com as quais eu já tenho um convívio, minha proposta inicial era de buscar um discurso próximo ao que Orlandi (2006) chama de “discurso lúdico”, porém, no decorrer da atividade verifiquei que esta tipologia foi mantida com certa facilidade no momento da contação de histórias e da improvisação teatral, quando a polissemia permaneceu livre, aberta. Contudo, durante a explicação em torno dos conceitos da Ciência, o discurso vigente naturalmente passou a ser do tipo “polêmico”. Houve maior diálogo acerca da temática.

Entendo que isso ocorreu justamente pela necessidade de estabelecer às crianças um limite, até onde o conhecimento espontâneo é aceito e onde ele é tido como erro. Desta forma, em contexto escolar e/ou de ensino, cabe ao professor, considerar o conhecimento espontâneo a fim de que ocorra a mediação didática referida por Lopes (1999).

Porém, neste caso, por lidar com crianças nas fases iniciais de ensino, vejo que um discurso próximo ao discurso lúdico contribuiu muito para a criatividade e curiosidade das crianças, algo que entendo possuir relevância nesta faixa etária.

Portanto, isso me leva a pensar em uma questão: *No caso de um nível superior a este, por exemplo, no ensino médio, seria adequado utilizar um discurso que se aproxime do discurso lúdico?*

A meu ver, este trabalho encerra-se com um ponto, que penso não ser um “ponto final”, mas talvez um ponto de interrogação ou então com reticências...

REFERÊNCIAS

CAPECCHI, M. C. V. M.; CARVALHO, A. M. P.. Argumentação em uma aula de conhecimento físico com crianças na faixa de oito a dez anos. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 5(3), pp. 171-189, 2000.

CARVALHO, F. A.. Biologia e Cultura: Significações partilhadas na literatura de Monteiro Lobato. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 9, n. 2, p. 206-219, jan. 2009.

DOMINGUEZ, C. R. C.; TRIVELATO, S. F.. O processo de atribuição de significados aos seres vivos na Educação Infantil. **SEBnBIO Revista**, n. 1, p. 06-07, ago, 2007.

FORQUIN, J. C.. **Escola e Cultura: As bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar**. – Porto Alegre, Artes Médicas, 1993.

GARDAIR, T. L. C.; SCHALL, V. T.. Ciências possíveis em Machado de Assis: Teatro e Ciência na educação científica. **Ciência & Educação**, v. 15, n. 3, p. 695-712, nov. 2009.

GIRALDELLI, C.; ALMEIDA, M.. Leitura coletiva de um texto de literatura infantil no ensino fundamental: algumas mediações pensando o ensino das ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 10, n. 1, p. 39-54, jun. 2008.

GONÇALVES, J. C.. **A escola em discurso: Análise enunciativa de um exercício de improvisação teatral**. 75f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2008.

KAMEL, C.; LA ROCQUE, L.. As histórias em quadrinhos como linguagem fomentadora de reflexões- uma análise de coleções de livros didáticos de Ciências Naturais do Ensino Fundamental. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 6, n. 3, sem página, set./dez. 2006.

LIMA, M. C. B.; BARROS, H. L.; TERRAZAN, E. A.. Quando o sujeito se torna pessoa: Uma articulação possível entre poesia e ensino de Física. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 2, p. 291-305, jun. 2004.

LOPES, A. R. C.. **Conhecimento escolar: ciência e cotidiano**. – Rio de Janeiro, EdUERJ, 1999.

LINSINGEN, L.v.. Alguns motivos para trazer a Literatura Infantil para a aula de Ciências. **Ciência & Ensino**, v. 2, n. 2, sem página, nov. 2007a.

LINSINGEN, L.v.. Mangás e sua utilização pedagógica no ensino de Ciências sob a perspectiva CTS. **Ciência & Ensino**, v. 1, número especial, sem página, nov. 2007b.

MACHADO, C. A.. Filmes de ficção científica como mediadores de conceitos relativos ao meio ambiente. **Ciência & Educação**, v. 14, n. 2, p. 283-294, jun. 2008.

MAFRA, L. de A. A sociologia dos estabelecimentos escolares: passado e presente de um campo de pesquisa em re-construção. In: ZAGO, N.; CARVALHO, M. P. de; VILELA, R. A. T. (Org.). **Itinerários de pesquisa: perspectivas qualitativas em sociologia da educação**. Rio de Janeiro: PD&A, 2003. p. 109-135.

MEDEIROS, A.. A História e a Física do Fantasma de Pepper. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 23, n. 3, p. 329-344, dez. 2006.

MEDINA, M.; BRAGA, M.. O Teatro como ferramenta de aprendizagem da Física e de problematização da Natureza da Ciência. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 27, n. 2, p. 313-333, ago. 2010.

MIRANDA *et al.* Alfabetização ecológica e formação de conceitos na educação infantil por meio de atividades lúdicas. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 1, p. 181-200, jul. 2010.

NASCIMENTO, C.; BARBOSA-LIMA, M. C.. O ensino de Física nas séries iniciais do Ensino Fundamental: Lendo e escrevendo histórias. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 6, n. 3, sem página, set./dez. 2006.

OLIVEIRA, O. B.. **Possibilidades da escrita no avanço do senso comum para o saber científico na 8ª série do ensino fundamental**. 163f. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

ORLANDI, E. P.. **A Linguagem e seu Funcionamento: As Formas do Discurso**. – 4ª ed, 4ª Reimpressão- Campinas, SP, Pontes Editores, 2006.

ORLANDI, E. P.. **Análise de Discurso: Princípios & Procedimentos**. – 5ª ed. – Campinas, SP, Pontes, 2003.

ORLANDI, E. P.. **Discurso e Leitura**. – 8ª ed. – São Paulo, Cortez, 2008.

PEREIRA, A. *et al.* O que é e quem faz ciência? Imagens sobre a atividade científica divulgadas em filmes de animação infantil. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 11, n. 2, p 292-306, dez. 2009.

PIASSI, L. P.; PIETROCOLA, M.. De olho no futuro: ficção científica para debater questões sociopolíticas de ciência e tecnologia em sala de aula. **Ciência & Ensino**, v. 1, número especial, sem página, nov. 2007.

PINTO NETO, P. da C.. Oxigênio: Uma peça em 2 atos e 20 cenas. **Ciência & Ensino**, v. 1, n. 1, p. 71-72, dez. 2006.

ROCKWELL, Elsie. **De huellas, bardas y veredas: una historia cotidiana de La escuela**. In ROCKWELL, Elsie (coord) *La escuela cotidiana*. 2a. reimpr. México, Fondo de Cultura Económica, 1997.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P.. Escrita e Desenho: Análise de registros elaborados por alunos do Ensino Fundamental em aulas de Ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 10, n. 2, sem página, mai./ago. 2010.

SILVA, S. S.. Narrativa Literária e Ciência. **Ciência & Ensino**, v. 1, n. 1, p. 3-8, dez. 2006.

VIGOTSKI, L. S.. **A formação social da mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. – São Paulo, Martins Fontes, 2003.

VYGOTSKY, L. S.. **Pensamento e Linguagem**. – São Paulo, Martins Fontes, 1993.

ANEXOS

ANEXO I – TERMO DE CONSENTIMENTO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR
SETOR DE EDUCAÇÃO – UFPR

TERMO DE CONSENTIMENTO

Convidamos seu filho (a) _____ a participar de uma atividade que compõe uma monografia propondo a relação entre Atividades Culturais e o Ensino de Ciências desenvolvida pela aluna Bárbara Yuri Katahira sob responsabilidade e orientação da Prof.^a Dr.^a Odisséa Boaventura de Oliveira. O objetivo geral é demonstrar as contribuições da interface citada em uma aula para alunos não-leitores e alunos leitores. Desta forma, visa o uso de uma atividade cultural não como um instrumento didático, mas um meio que pode estar relacionado ao ensino de um conteúdo científico.

As informações registradas através de filmagem não oferecerão qualquer risco para a integridade física, mental, social ou moral uma vez que o conteúdo obtido não terá tratamento pessoal e a identidade de seu filho (a) será preservada. Portanto não haverá qualquer identificação dos envolvidos na atividade.

Eu, _____ autorizo meu filho (a) a participar da atividade proposta.

Assinatura: _____

Curitiba, ____/____/2011

ANEXO II – CAPA DO LIVRO “A PRIMAVERA DA LAGARTA” DE RUTH ROCHA



ANEXO III – IMAGENS DOS BONECOS UTILIZADOS NA CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS



ANEXO III – IMAGENS DOS BONECOS UTILIZADOS NA CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS



ANEXO IV – EXEMPLARES DE PUPAS



**ANEXO V - -- EXEMPLO DE RECURSO UTILIZADO PARA A CARACTERIZAÇÃO
DOS PERSONAGENS NA IMPROVISAÇÃO TEATRAL**



ANEXO VI - TRANSCRIÇÃO DA ATIVIDADE

Foi realizada a transcrição por inteiro da atividade realizada com as crianças, sendo apresentada a seguir. Dividimos em cinco partes: A apresentação do livro, leitura do livro, os comentários sobre a história, a explicação sobre as fases de desenvolvimento da borboleta, e o momento da improvisação cênica.

Para melhor compreensão e a fim de preservar a identidade dos sujeitos, utilizo nomes fictícios seguidos de sobrenomes, sendo “Leitor (a)” para os que já lêem e “Não-leitor (a)” para os que ainda não lêem.

1.1. APRESENTAÇÃO DO LIVRO

Enquanto a professora se apresenta e agradece a presença dos alunos segurando o livro nas mãos, Luisa Leitora fala o nome da autora do livro dando início à transcrição apresentada.

Luisa Leitora: Ruth Rocha.

Professora: É. Essa história é da Ruth Rocha, que nem Luisa Leitora falou e o nome da história é, quem pode ler?

Vários alunos de forma dessincronizada: A primavera da lagarta.

Professora: Vocês entenderam alguma coisa? (Perguntando para os não-leitores)

Marta Leitora e Luisa Leitora: A primavera da lagarta.

Professora: “A primavera da lagarta” e as ilustrações quem fez foi a Marilda Castanho, olha só.

Ana Leitora: Marilda?

Marta Leitora: Eu não achei muito bonito essas carinhas aí. (Referindo-se à ilustração da capa do livro)

Professora: Você não achou? A gente vai ver depois as figuras que tem dentro, olha, aqui atrás também tem mais, estão vendo? Viu?

Ana Leitora: Aquela era uma lagartinha de fogo?

Professora: É, a gente vai ver. Então, aconteceu uma coisa muito muito diferente na floresta. E é o que a gente vai ouvir hoje.

Mateus Não-leitor: Muito distante.

Gabriel Não-leitor: Muito chata.

Professora: Será que é chata?

Mateus Não-leitor: Eu acho que sim.

Professora: Quem vai contar essa história pra vocês são os próprios personagens, olha só.

Mateus Não-leitor: Eu sou Maria. E eu sou José. (Fazendo vozes como de personagens)

Professora mostra o boneco da Formiga e do Camaleão.

Professora: Viram só?

Marta Leitora: Caracol e uma lesma.

Professora: Mais ou menos. É uma formiga e o camaleão, é o que a gente vai começar a ouvir. Posso começar então?

Ana Leitora: Só uma perguntinha. Aquilo é fita? (Apontando para a tira de papel do camaleão)

Professora: Aham. É o rabo dele.

Mateus Não-leitor: O camaleão fica na água e não fica fora da água.

Professora: Onde você viu um camaleão dentro da água?

Marta Leitora: Camaleão não fica na água.

Mateus Não-leitor: Fica sim.

Marta Leitora: Não fica não.

Professora: Eu vou começar então, está bom?

Gabriel Não-leitor: Eu já vi um brinquedinho que o camaleão não sabia...

Mateus Não-leitor: Camaleão?

Marta Leitora: Camaleão.

Mateus Não-leitor: Camileão.

Ana Leitora: Camelo leão.

(Crianças riem)

Professora: 1, 2, 3... Vou começar.

Marta Leitora: Valendo.

Lucas Não-leitor: Eu gosto de falar 'leopardo'.

1.2. LEITURA DO LIVRO

Professora: Hoje! Grande comício na floresta, bem no meio da clareira, debaixo da bananeira. (...) Mas, a primavera havia chegado.

Adaptando a história para uma interação com os alunos, distribuímos as flores entre a turma e em seguida as borboletas.

Professora: E agora eu vou precisar da ajuda de vocês.

Mateus Não-leitor: A primavera.

Professora: O que tem na primavera?

Marta Leitora, Luisa Leitora e Camila Leitora: Flores.

Professora: Muito bem, quem vai me ajudar?

Crianças: Eu. (Se esticam para pegar as flores)

Mateus Não-leitor: Posso te falar uma coisinha? Na primavera tem flores.

Gabriel Não-leitor: Hm que delícia, tem cheirinho de cola. (cheirando a flor)

Lucas Não-leitor também cheira a flor.

Neste momento as crianças se agitam um pouco olhando as flores, pedindo mais flores ou para trocar.

Professora: O que tinha chegado?

Marta Leitora: A primavera.

Professora: Mas, a primavera havia chegado, e por toda a parte havia flores na floresta, deixem eu ver as flores. (alunos mostram as flores) Por toda a parte havia flores na floresta, até parecia festa. Os passarinhos cantavam... ih... (por não haver manifestação das crianças)

Luisa Leitora começa a imitar o canto de um pássaro e em seguida os demais também o fazem enquanto seguram as flores.

Professora: E as borboletas, quantas borboletas. (distribui as borboletas)

Ao receberem o fantoche, as crianças comentam principalmente sobre a cor da borboleta que receberam.

Professora: Vamos de novo, vamos de novo. Por toda a parte havia flores na floresta, cadê as flores? (crianças mostram as flores) Os passarinhos cantavam. (imitam o canto dos passarinhos) E as borboletas, quantas borboletas! De todas as cores, de todos os tamanhos borboleteavam pela mata. (mostram as borboletas, gesticulando) Muito bem. Agora segure aí, agora segure aí que a gente vai ver o que vai acontecer.

Luisa Leitora: Ah! As flores vão murchar. (com tom de voz 'dramático')

Professora: Vamos lá, vamos continuar aqui então.

Mateus Não-leitor: E o mundo vai acabar. (também com tom de voz 'dramático')

Professora: E os caçadores continuavam procurando pela lagarta. Um, dois, feijão com arroz... Três, quatro, feijão no prato... Um, dois, feijão com arroz... Três, quatro, feijão no prato...

Mateus Não-leitor: Você está cantando tudo errado!

Professora: E eles perguntavam para as borboletas que passavam. (...) As borboletas riam, riam. (crianças gesticulam com as borboletas e riem) Iam embora e nem respondiam. Até que veio uma linda borboleta.

Mateus Não-leitor: Eu quero segurar ela!

Professora: Que perguntou pra eles assim "Vocês estão procurando a lagarta da amoreira?" (...) "Venham ver, isso acontece com todas as lagartas".

Ana Leitora: E isso aconteceu comigo também. (gesticulando com uma borboleta em mãos e fazendo outra voz para a personagem)

Professora: "Eu tenho uma irmã que está acabando de se transformar". Vocês querem ver?

Algumas crianças: Sim.

Professora: Então vamos todo mundo ficar quietinho que nem eles ficaram. Eles ficaram bem quietinhos espiando. E olha só, a lagarta estava lá na árvore presa e eles ficaram espiando, espiando. E a lagarta foi se transformando, foi se transformando, e olha só, até que de dentro do casulo saiu uma linda... (mostrando os fantoches)

Marta Leitora: Borboleta.

Professora: Será que uma borboleta?

Mateus Não-leitor: Aham.

Professora: Saiu uma linda borboleta.

Gabriel Não-leitor: Com asas amassadas.

Professora: Com asas amassadas. (ajeitando a borboleta) E a formiga ficou muito impressionada e disse assim "É um milagre!". (...) E fim da história.

Algumas crianças batem palmas, outras brincam com os fantoches.

João Leitor: Só isso?

Professora: O que vocês acharam?

Marta Leitora: Legal.

Ana Leitora: Legal.

Mateus Não-leitor: Aleluia!
Camila Leitora: Hora do lanche?
Ana Leitora: Liiiiiiiindo liiiiiiiindo!

1.3. COMENTÁRIOS SOBRE A HISTÓRIA

Com todos os fantoches dispostos para a turma, iniciamos um diálogo acerca de alguns pontos da história.

Professora: Vocês viram que tinha vários bichos na história? A Ana Leitora falou desse aqui que o Mateus Não-leitor disse que era qual? (segurando o fantoche na mão)

Mateus Não-leitor: Louva-a-deus.

Professora: O louva-a-deus.

Ana Leitora: Ó, tem um caracol.

Mateus Não-leitor: Que que é isso aqui? (Apontando para a aranha)

Marta Leitora e Camila Leitora: Aranha.

Professora: A aranha.

Gabriel Não-leitor: Eu sou o casulo! (Ao pegar o fantoche)

Professora: O caracol, lembra que você perguntou se esse aqui era o camaleão?

Gabriel Não-leitor: Camaleão! (Ao pegar o fantoche)

Gabriel Não-leitor: Sabia que uma vez esse daqui fez 'poc', fez cocô? (segurando a joaninha e gesticulando)

Lucas Não-leitor: Esse aqui, tia! (Apontando para a lagartixa)

Professora: E essa? (segurando a lagartixa)

Ana Leitora: É a lagarta.

Marta Leitora: É a lagartixa.

Professora: É, a lagartixa.

Ana Leitora: Eu falei lagarta.

Gabriel Não-leitor: Olha o meu chapéu. (colocando a aranha na cabeça)

Lucas Não-leitor: Olha o meu chapéu. (colocando o camaleão na cabeça)

Professora: A lagarta é essa daqui ó, lagarta e o que tinha bastante na história?

Luisa Leitora e Camila Leitora: Borboleta.

Mateus Não-leitor: O mais importante na história foi a lagarta.

Professora: O mais importante da história foi quem?

Mateus Não-leitor: A lagarta.

Gabriel Não-leitor: A borboleta.

Professora: A lagarta e a borboleta, por quê?

Marta Leitora: Porque a lagarta se transformou em borboleta. Porque foi a personagem principal.

Professora: O que aconteceu com a lagarta na história?

Luisa Leitora: Ela se transformou em borboleta.

Gabriel Não-leitor: Ela foi no no no...

Marta Leitora: No casulo.

Lucas Não-leitor: Ela foi no casulo e daí ela virou uma borboleta.

Professora: Hmm... E o que os outros bichos da floresta queriam fazer?

Marta Leitora: Matar.

Lucas Não-leitor: Ela foi no casulo e daí ela virou uma borboleta.

Professora: Legal, ela virou um casulo e depois a borboleta. Mas a gente estava falando também que os outros bichos queriam expulsar ela da floresta. O que eles falavam que ela era?

Marta Leitora: Ela era grandona, horrorosa, feia.

Luisa Leitora: Ela era bobona, feia, horrorosa.

Ana Leitora: Preguiçosa.

Mateus Não-leitor: Gordona. (dando risada)

Gabriel Não-leitor: Preguiçosa, preguiçosa.

Professora: Hmm... E eu ouvi mais um monte de coisa que o Mateus Não-leitor falou aqui, feiosa né?

Mateus Não-leitor: Gorda.

Professora: Gorda, preguiçosa.

Gabriel Não-leitor: Chata, rabujenta.

Professora: E será que é legal isso a gente ficar falando dos outros desse jeito, “feioso”, “horroroso”?

Luisa Leitora: Não.

Camila Leitora acena que não com a cabeça.

Professora: Não é legal, até porque, o que aconteceu depois com a lagarta?

Marta Leitora: Transformou em borboleta.

Professora: Ela virou uma linda borboleta.

Lucas Não-leitor: Com asas amassadas.

Professora: Mas na verdade, cada um é de um jeito. Cada um tem uma cor de cabelo, um jeito, um é mais alto, outro menor. Mas não tem um que é feio e outro que é bonito.

Mateus Não-leitor: Cada um tem florzinha no chapéu.

Lucas Não-leitor: Tia, a Luisa Leitora e a Camila Leitora são quase parecidas.

Marta Leitora: São nem um pouquinho parecidas.

Professora: É verdade, mas não são iguais né? São diferentes.

Marta Leitora: São nem um pouquinho parecidas.

Ana Leitora: Ah! E as gêmeas, todo mundo que é gêmeo não, não é bem igual. Tem alguma coisa diferente. Na minha sala...

Marta Leitora: Não tem o mesmo nome, não gosta da mesma cor.

Ana Leitora: ... tem duas, tem duas gêmeas e uma tem mais cabelo que a outra.

Professora: Ah, então mesmo que forem gêmeos, não são iguais né? São duas pessoas diferentes. E desses bichos, Marta Leitora, qual você mais gosta?

Marta Leitora: A joaninha.

Professora: Joaninha? E você, Gabriel Não-leitor, qual você mais gosta?

Gabriel Não-leitor: Da aranha.

Professora: Da aranha? E você, Mateus Não-leitor?

Mateus Não-leitor: De nenhum.

Professora: De nenhum?

Mateus Não-leitor: Eu gosto desse, eu gosto desse. (apontando para o camaleão)

Marta Leitora: Camaleão?

Professora: Pode ser outro que não está aqui, não tem problema.

Gabriel Não-leitor: Eu gosto do grilo e da aranha.

Professora: Legal.

Mateus Não-leitor: Eu gosto do louva-a-deus.

Professora: Do louva-a-deus? Por que você gosta do louva-a-deus?

Mateus Não-leitor: Porque ele luta karatê no “Kung fu Panda”. (referindo-se ao filme)

Ana Leitora: Eu gosto da borboleta.

Lucas Não-leitor: Eu gosto... (pega a libélula)

Professora: Por que você gosta desse, Lucas Não-leitor?

Lucas Não-leitor: Porque voa.

Professora: Por que voa? Legal.

Mateus Não-leitor: Tia Bárbara, eu gosto de todos!

Lucas Não-leitor: Tia, eu gosto de todos.

Mateus Não-leitor: Tia, olha qual que eu gosto. Eu gosto de você.

Professora: Tem um outro que você gosta? A borboleta? (perguntando para Camila Leitora)

Camila Leitora afirma que sim com a cabeça.

Professora: Legal, e um bicho que não está aqui que vocês gostem?

Luisa Leitora: Leão, leão.

Mateus Não-leitor: A lagartixa.

Gabriel Não-leitor: Sapo, sapo, sapo. Sapo e gambá.

Professora: Gambá? Você gosta de gambá? Por que você gosta de gambá?

Gabriel Não-leitor: Gambá por causa do... (encena como se o gambá estivesse liberando o líquido característico para defesa)

Luisa Leitora: Ele faz xixi.

Marta Leitora: Ele solta um cheiro.

Luisa Leitora: Não, ele faz xixi.

Marta Leitora: Claro que faz, né, Luisa Leitora, não dá pra ficar segurando pro resto da eternidade.

Mateus Não-leitor: Tem que tomar banho com óleo de tomate.

1.4. EXPLICAÇÃO SOBRE AS FASES DE DESENVOLVIMENTO DA BORBOLETA

Realizamos a explicação com uma apresentação de slides, com fotos de ovos, lagartas, pupas e borboletas, seguida de vídeos específicos da transformação da lagarta em casulo e borboleta. Por último, cada criança pôde segurar um exemplar de pupa vazia.

Professora: Agora vou mostrar pra vocês todas as etapas de vida da borboleta. Os ovos, estão vendo? Pode ser colorido, pode ser brancos.

Ana Leitora: O que são aquelas coisas vermelhas? (apontando para a imagem)

Professora: São os ovos das borboletas ou mariposas.

Gabriel Não-leitor: E o que que é isso? (apontando para a imagem)

Professora: São vários ovinhos. Normalmente as borboletas colocam os ovos nas folhas, mas pode ser em outros lugares também. Lá em casa tinha até dentro de casa, na cortina. Aí depois do ovo nasce a...

Marta Leitora: Lagarta.

Professora: A lagarta. Essa aqui é a mais comum que a gente sempre vê, assim, onde tem palmeira, coqueiro. Aqui onde sempre tinha a palmeira, sempre tinha essa lagarta aqui. (apontando para a imagem da lagarta-da-palmeira)

Luisa Leitora: João Leitor, na casa da vovó era uma lagarta ou uma lagartixa?

Mateus Não-leitor: Era uma lesma.

Professora: Como era?

João Leitor: Era uma lesma.

Professora: Era uma lesma, outro bicho. Aqui, olha, tem umas que são mais enfeitadas, umas coloridas, outras peludas...

Luisa Leitora: Estranhas.

Gabriel Não-leitor: Outras de bolinhas.

Marta Leitora: Algumas feias.

Gabriel Não-leitor: Outras com espetinhos.

Professora: Eu acho bem bonitas, só que normalmente essas que são mais enfeitadas são as mais perigosas que a gente não pode colocar a mão. Que nem aquela uma, essa daqui que é a mais comum, não tem problema a gente pegar, ela não queima, não machuca. (referindo-se à lagarta-da-palmeira)

Marta Leitora: Ela tem esse tamanho aqui ó. (gesticula com as mãos)

Professora: Só que é perigoso a gente pegar um bicho sem saber se ele faz mal ou não pra gente, né? Por isso que é melhor a gente não mexer nas lagartas. E depois? (mudando slide, para as pupas)

Luisa Leitora: Casulo.

Professora: Isso, que a gente chama de pupa. Pupa ou crisálida. Olha só, tem vários tipos, tem colorida, amarelo, tem esse outro aqui.

Gabriel Não-leitor: Nossa!

Marta Leitora: Ai que bonito.

Professora: E depois?

Marta Leitora e Luisa Leitora: Borboleta.

Professora: Do casulo sai a?

Luisa Leitora: Borboleta.

Professora: Borboleta.

Gabriel Não-leitor: O que eu mais gostei foi esse, porque parece que tem água dentro. (apontando para a borboleta azul)

Marta Leitora: Tia Bárbara, tem uma borboleta, tem uma borboleta azul que tipo, ela fica bastante tempo lagarta daí depois ela só vive três dias de borboleta e morre.

Professora: É, tem algumas que vivem até menos que isso.

Marta Leitora: Tipo aquela que o Gabriel Não-leitor gostou, só vive três dias e morre.

Professora: Só dá tempo dela se reproduzir, colocar os ovos dela, daí ela morre. Olha lá, tem as mariposas também e fim. Agora tem um vídeo, dois vídeos.

Mateus Não-leitor: Vídeo, vídeo eu adoro. (cantando)

Professora: Agora deixe eu perguntar. A lagarta vê um casulo pronto e daí ela entra no casulo?

Marta Leitora, Ana Leitora, Luisa Leitora e Camila Leitora: Não.

Marta Leitora: Ela tira uma pele velha do corpo dela, daí essa pele forma o casulo e daí blá blá blá fim.

Professora: Ah, resumidamente. Legal. Quer ver?

Mateus Não-leitor: Vídeo, vídeo eu adoro. (cantando)

Professora: Olha lá a lagarta. (mostrando o vídeo da lagarta formando o casulo)

João Leitor: Que massa.

Ana Leitora: Ela está fazendo o casulo?

Professora: Está olha. Ela ficou parada, estão vendo que aqui não é uma folha? É um telhadinho, o teto de uma casa.

João Leitor: Que estranho.

Professora: Olha que legal! Viu? Bem devagarinho.

Luisa Leitora: Tia, por que o casulo vai diminuindo?

Professora: Não, aqui é a lagarta, e aqui é o casulo. (mostrando as partes no vídeo)

Luisa Leitora: Ah bom.

Professora: Aqui é a pupa.

João Leitor: Ela está entrando?

Ana Leitora: Não, ela está fazendo.

Professora: É que nem a Marta Leitora falou. Ela vai crescendo porque ela vai trocando de pele. Eu trouxe pra vocês verem as pupas sem a borboleta dentro. Agora eu vou mostrar um outro (vídeo) bem legal.

Mateus Não-leitor: De um, de um mamute?

Marta Leitora: O que um mamute tem a ver com borboleta, Mateus Não-leitor?

Lucas Não-leitor: Mamute nem parece uma borboleta, parece um elefante.

Professora: E aí, o que vai acontecer? (mostrando o vídeo da borboleta saindo da pupa)

Marta Leitora: A borboleta vai sair do casulo.

Luisa Leitora: A borboleta vai sair.

Mateus Não-leitor: Eu queria achar uma lagarta.

Professora: Está saindo já, né?

Luisa Leitora: Uhum.

Mateus Não-leitor: Saiu.

Professora: O que vocês acham, você acha estranho, João Leitor?

Marta Leitora: Que linda.

João Leitor: Que estranha.

Gabriel Não-leitor: Nossa, é uma lagarta misturada com uma borboleta.

Professora: A gente fala que é a metamorfose.

Luisa Leitora: Eu estou aprendendo sobre metamorfose.

Professora: É? Você acha legal? Tem outros bichos que passam por isso também. Você sabe um?

Lucas Não-leitor: Passarinho.

Luisa Leitora: É... Sapo.

Professora: Sapo também. Traça de livro.

Mateus Não-leitor: Que que é traça de livro?

Professora: Aquela tracinha quando tem um livro muito velho e empoeirado, normalmente tem uma traça ali. Vou trazer um dia pra você ver, está bem? Daí ela sai e voa. (retomando ao vídeo) E aí vocês viram que aqui fica no lugar onde ela fez a pupa fica? Daí eu vou mostrar pra vocês.

Gabriel Não-leitor: O ruim é a traça normal, ela come a nossa roupa.

Professora: é tem essa outra traça.

Gabriel Não-leitor: Daí ela vai comendo lá a nossa roupa, daí na frente de um lugar a gente fica pelado.

Professora: Aqui, só pra gente ver. (mostrando a bandeja com as pupas)

Mateus Não-leitor: Que que é isso?

Luisa Leitora: Pupa.

Professora: Aqui é a pupa.

Ana Leitora: Abre pra gente pegar?

Cada criança recebe uma pupa para segurar e observar.

Luisa Leitora: Que legal.

Marta Leitora: Ai, que delicadinho.

Luisa Leitora: Que delicado, não pode nem fazer assim que ela já amassa. (fechando um pouco a mão)

Marta Leitora: Olha como é dentro! Isso aqui é a pele da lagarta.

Ana Leitora: Olha dentro.

Lucas Não-leitor: Eu vi os olhos dela.

Mateus Não-leitor: Eu não posso nem encostar.

Gabriel Não-leitor: Olha, é muito delicada.

Professora: Não são os olhos. Viu, é bem delicadinha.

Ana Leitora: Eu achava que era maior.

Professora: E por que tem um buraco aí?

Marta Leitora: A borboleta saiu pelo buraco. Que pequenininha.

João Leitor: Ana Leitora, o vídeo era maior porque deram um zoom na câmera.

Gabriel Não-leitor: Olha, aqui tem um pipizinho. (crianças riem)

1.5. MOMENTO DA IMPROVISAÇÃO CÊNICA

Após as crianças escolherem os personagens e se caracterizar, realizamos uma breve apresentação de cada um na forma de entrevista.

Professora: Você é o?

Gabriel Não-leitor: Grilo.

Professora: O grilo? E o que você acha da lagarta?

Gabriel Não-leitor: Hm... Chatinha, preguiçosa, comilona. (fazendo outra voz para o personagem e saltando como grilo)

Professora: E você é a?

Ana Leitora: A borboleta. (fazendo uma voz diferente)

Professora: A borboleta. E o que você acha da lagarta?

Ana Leitora: Ela é bem magrinha.

Professora: E você é a?

Camila Leitora: Lagartixa.

Professora: O que você acha da lagarta?

Camila Leitora: Chata.

Marta Leitora: Joaninha.

Professora: E o que você acha da lagarta?

Marta Leitora: Que ela só se acha porque pode comer todas as folhas da floresta.

Professora: Ah... E você?

Luisa Leitora: Borboleta.

Professora: E o que você acha da lagarta?

Luisa Leitora: Preguiçosa.

Professora: Preguiçosa? Hmm. E você é o?

Mateus Não-leitor: Louva-a-deus.

Professora: O louva-a-deus. E o que você acha da lagarta?

Mateus Não-leitor: Gorda.

Professora: Gorda? (Mateus Não-leitor ri) A lagarta é gorda? (para Lucas Não-leitor)

Lucas Não-leitor afirma que não com a cabeça.

Professora: Não? Ela é o que, então?

Lucas Não-leitor: Magricela. (mexendo nas antenas)

Professora: Magricela? E você é quem?

Lucas Não-leitor: Formiga.

Professora: E você?

João Leitor: O camaleão.

Professora: E o que você acha da lagarta?

João Leitor: Estranha.

Professora: Então... Legal. E o que vocês vão fazer agora?

Marta Leitora: Vamos caçar essa lagarta.

Após pensarmos rapidamente como seria a nossa versão da história, demos início à improvisação. As duas borboletas estavam afastadas enquanto o grupo dos outros bichos estava reunido e sentado no chão.

João Leitor (Camaleão): A primavera da lagarta. (Ao passar pela frente de todos)

Marta Leitora (Joaninha): Ei gente, eu acho que a gente devia ir lá e matar aquela lagarta porque ela só se aproveita das folhas da floresta.

Professora (Mediadora): E aí, o que vocês acham?

Gabriel Não-leitor (Grilo): É claro que sim.

Professora (Mediadora): Quem é você?

Gabriel Não-leitor (Grilo): O grilo. (dando pulos e sonorizando)

Professora (Mediadora): E você, lagartixa, o que você acha?

Camila Leitora (Lagartixa): Uma boa idéia.

Professora (Mediadora): E você, formiga? Cadê a lagarta?

Mateus Não-leitor (Louva-a-deus): A lagarta, eu não sei.

Professora (Mediadora): E aí, chama o grupo então, Joaninha.

Marta Leitora (Joaninha): Ei gente, vamos aqui, vamos fazer um grupinho e vamos lá matar aquela lagarta feiosa. (reunindo o grupo)

Mateus Não-leitor (Louva-a-deus): Um, dois, feijão com arroz... (cantando)

Marta Leitora (Joaninha), **Lucas Não-leitor** (Formiga): Três, quatro, feijão no prato... Um, dois, feijão com arroz... Três, quatro, feijão no prato.

Neste momento, os demais começam a cantar também, se levantam e põem-se a marchar, apenas Gabriel Não-leitor (Grilo) começa a saltar.

Professora (Primavera): Mas, a primavera havia chegado, e por toda a parte havia flores na floresta, até parecia festa.

João Leitor passa segurando as flores e Ana Leitora e Luisa Leitora (Borboletas) passam “voando”.

Professora (Mediadora): E tinha muitas borboletas que voavam e os caçadores continuavam procurando pela lagarta.

O grupo de “caçadores” volta a marchar e a cantar “Um, dois, feijão com arroz...”, liderados por Marta Leitora (Joaninha). Ao encontrarem as borboletas o diálogo se inicia.

Marta Leitora (Joaninha): Ei, borboletinhas aí, vocês viram aquela lagarta feiosa, horrorosa que fica comendo todas as folhas lá da árvore?

Ana Leitora (Borboleta): Eu já fui uma lagarta. Eu fui uma lagarta, aí aí aí eu fiquei no casulo e virei uma linda borboleta.

Luisa Leitora (Borboleta): Aconteceu a mesma coisa comigo.

Professora (Mediadora): E agora, e agora? E agora que elas são borboletas e eram lagartas? O que vocês vão fazer, caçadores?

Marta Leitora (Joaninha): Eu não acredito.

Camila Leitora (Lagartixa): Eu também não.

Professora (Mediadora): Não acredita? Vocês querem ver então?

Camila Leitora (Lagartixa): Sim.

Gabriel Não-leitor (Grilo): Só acredito vendo. (cruzando os braços e saltando)

Professora (Mediadora): Ah, quem que vai ser a lagarta agora que vai virar borboleta?

João Leitor (Camaleão): Eu!

Entrando debaixo de um cobertor João Leitor (Lagarta) e Ana Leitora (Borboleta), encenam como se estivessem no casulo a fim de demonstrar que a lagarta forma o casulo e depois se transforma em borboleta.

Professora (Mediadora): Vocês estão vendo, caçadores?

Mateus Não-leitor (Louva-a-deus): Olha, um casulo, vamos ficar pisando nele.

Professora (Mediadora): E o que saiu?

Sai Ana Leitora (Borboleta) encenando, como se estivesse voando.

João Leitor (Camaleão): Uma borboleta.

Professora (Mediadora): Uma borboleta. E agora, vocês acreditam?

Marta Leitora (Joaninha): Eu ainda não acredito.

Professora (Mediadora): Não acredita, você quer ver outra? Outra lagarta virando borboleta?

Camila Leitora (Lagartixa): Sim.

Marta Leitora (Joaninha): Vai que uma borboleta qualquer entrou no casulo e saiu.

Professora (Mediadora): Olha lá, a lagarta entrou no casulo. Entrou no casulo não né? Ela fez um casulo e saiu a borboleta. Uma linda borboleta.

Luisa Leitora (Borboleta) encena.

Camila Leitora (Lagartixa): Eu ainda não acredito.

Marta Leitora (Joaninha): Continuam sendo feiasas.

Camila Leitora (Lagartixa): É verdade.

Professora (Mediadora): E como a história termina?

Camila Leitora (Lagartixa): Com um ponto. Com um ponto. Termina com o ponto final.

Professora (Mediadora): Termina com um ponto final. Essa foi criativa. E o que aconteceu com a lagarta que eles estavam caçando?

Marta Leitora (Joaninha): Ela se transformou em borboleta.

Luisa Leitora (Borboleta): Ela se transformou em uma linda borboleta.